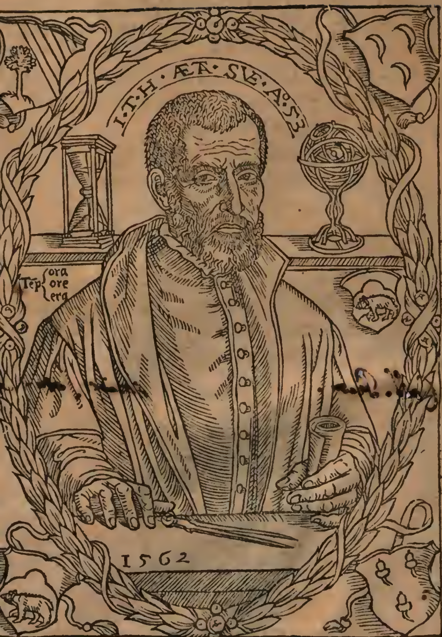
OPVSCVLVM PERPETVA MEMORIA DIGNISSIMVM, DE NATVRA MAGNETIS, ET EIVS EFFECTIBVS.

Item { *De motu continuo.*
Demonstratio proportionũ motuum localium, contra Aristotelem & alios Philosophos.
De motu alio celerrimo, hactenus incognito. }

Authore Ioanne Taisnierio Hannonio, vtriusque Iuris Doctore, Poëta Laureato, Musico & Rectore Sacelli Musices Reuerend. Coloniensis Archiepiscopi, &c.



COLONIAE,
Apud Ioannem Birckmannum,
Anno M. D. LXII.


I·T·H· ÆT· SVÆ· A° 53
Tep ora ore era
1562

REVERENDISSIMO IN CHRISTO PATRI, AC ILLVSTRISSIMO PRINCIPI

& Domino, D. Ioanni Gebhardo, è Comitibus à Mansfelt, &c. Sanctæ Coloniensis Ecclesiæ Archiepisc. Principi Electori, nec non Angariæ & Vvestphaliæ Duci, Sacri Romani Imperij per Italiam Archicancellario, & cæt. Domino suo Clementißimo.



Vod propemodum infiniti Philosophi ab initio mũdi, perpetuis studiis & maximis laboribus nisi sunt in effectum & optatũ finem perducere, Princeps clementisſime, hactenus tamen aut incognitũ, aut saltẽ occultũ, non sine magna expertisſimorũ Mathematicorũ & architectorum, aliorũq; cuiuscunq; facultatis virorũ iactura maxima, aut saltem si id ad effectum (quod fieri potest) peruenerit, celatum remãsit. Et si qui fuerint, qui huius perpetui motus experientiam attigerint, eos Michaëlis Archangeli pictoris & sculptoris incomparabilis, inani gloria vexatos & notatos arbitror: qui etiam in extremis suspiriis vitæ nec ꝓprio filio suæ artis arcana detegere dignatus est, multum sibi vẽdicans, si praxis artis suæ vnà cum corpore suo interiret, perpetuam sui memoriam hoc errore & ingratitudinis nota patefacta, posteris sic commendare arbitratus. Aut profectò dubi-

tabat, quòd cùm in omni genere doctrinæ & experientiæ, infinita ſubinde naſcãtur calumniarũ portenta & inuidiæ, quibus praua ingenia (inſtigante aduerſo genio) veritatẽ vel deformare, vel obruere detractionibus & morſibus conãtur, tũ præſertim iſtæ artes Matheſæos (quarũ ſpecies ſunt pictura, cęlatura, ſculptura & huiuſmodi) ſingulis ętatibus hoc præ cæteris incommodo laborãt, vt perpetuò acerbiſsimis ignorantium morſibus ſint obnoxię, niſi nutu & titulo fauorabilium Principum & Heroûm tuerentur: Cùm ſcientiæ ignaris non modò ridiculoſæ, ſed omninò ſuſpectæ habeãtur, etſi nihilominus in fabrica & experiẽtia motus cõtinui nihil ſuſpecti eſſe debeat. Et cùm illa omninò neceſſaria, & vtilitati publicæ cõuenientiſsima eſt, auſus fui, ſuæ Celſitudinis clemẽtia fiſus, hunc libellum de motu continuo, ſuæ Celſitudinis ſub nutu, titulo & fauore in lucem edere, qui quantum vtilitatis & exercitii cuiuſcũq; facultatis viris præclariſsimis afferre poterit, experiẽtia facilè demonſtrabit, humilimè ſupplicãs, vt dignetur ſua Celſitudo pro innata manſuetudine, humilitate & beneuolentia in omnes Muſarum aſseclas, hoc meum paruulum Opuſculum æquo ac grato ſuſcipere animo, & ero atque ſum

Suæ Celſitudinis
Humillimus Orator & mancipium
Ioannes Taiſnier Hannonius Presbyter.

DE

DE NATVRA ET EFFECTIBVS LAPIDIS MAGNETIS.



RITVM ſolet eſſe Prouerbium, quòd in petris verbis & herbis cōſiſtit magna poteſtas. Quod profectò huius lapidis experientia quotidie liquet, qui paſsim in India inuenitur. Quem etiam in Hiſpania ferūt inueniſſe quendā Heracleonē, teſte Nicādro, clauis crepidarū, & baculi cuſpide ferrea lapidi adhærētibus, cùm armēta paſceret. Cuius Magnetis quinq; ſunt genera, vt Sotacus demonſtrat: Aethiopicum, Magneſiacum è Macedonia, ei contermina. Tertium in Aechio Bœotiæ. Quartum circa Alexandriam Troadem. Quintum in Magneſia Aſiæ. Differentia lapidis eſt, an mas ſit aut fœmina. Proxima in colore: nam qui in Macedonia & Magneſia reperitur, rufus nigerq́ue eſt: qui verò in Bœotia, plus rufus quàm niger eſt. Is qui in Troade inuenitur niger eſt, & fœminei ſexus, ideoq; ſine viribus. Deterrimus autem in Magneſia Aſiæ candidus, neq; attrahens ferrum, ſimilisq́ue eſt Pumici. Compertum tantò meliores eſſe, quantò ſunt magis cærulei. Aethiopicis laus ſumma datur, pondusq́; teſte Plinio, argento rependitur. Inuenitur hic in Aethiopia Zimiri, ita vocatur Regio arenoſa, ibi & Hæmatites Magnes, ſanguinei coloris, ſanguinēq́; reddens ſi teratur, ſed & crocū, cui in attrahēdo ferrum non eadem quæ magneti Hæmatiti natura Aethio-

thiopici, argumentum est, quòd magnetem quoque alium ad se trahit. Omnes autem hi oculorum medicamẽtis prosunt, ad suam quisque portionem, maximeq́ Epiphoras si fluunt, sanant & adusta cremati tritiq́. Alius rursus in eadem Aethiopia non procul mons, gignit lapidem Theamedem, qui ferrum omne abigit respuitq́. Expertus sum sæpè lapidis Magnetis virtute & potentiam lingulam magnetiuam (quæ in horologijs Solaribus poni solet) moueri circum circa & vndequaque, & quidem naturaliter: etiam si magnes sub mensa aut tabula supponatur motu eius & lingulam moueri. Ne mirũ igitur sit si in petris verbis & herbis insit magna potestas: Expertum nanque sæpè est etiam, naues clauis ferreis compactas mare Aethiopicum oberrantes, & tẽpestate ad scholia aut promontoria agitatas, in fundũ à Magnete attractas, aut saltẽ clauis Magnetis virtute extractis, in mille partes dissolutas esse. Ideo cautiores Cantabri, nautæ inquam peritissimi, mare Aethiopicum oberraturi, sua nauigia stipitibus ligneis conglutinant & componunt, ne in simile periculum mortis facilè corruant.

Aliud dictum de natura, cognitione, virtute, æqualitate & effectibus Magnetis.

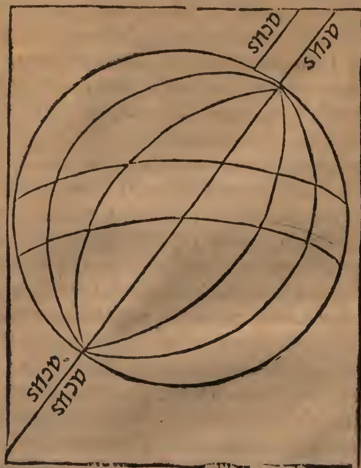
Quoniam omne bonum, quò communius, eò melius à natura existit, ideo hoc opusculum posteritati cõmunicare de natura & effectibus miraculosis Magnetis volui, cuius lapidis natura & effectus, etsi vulgo videantur naturæ limites excedere, tamen expertis & Mathematicis

non

non vsque adeò extranei videntur, cuius lapidis secreta omnia miraculosa, impoßibile ferè esset propalare. Quum etenim ars perficiat multa, quæ naturæ sunt impoßibilia, neceße est eum, qui in hisce rebus aliquid efficere velit, artificio manuum præditum & expertum esse. Nec sufficit illum perfectißimum Physicum, Mathematicum, aut Astronomum eße: quia simul requiritur manuum exactißima operatio. Ideoq; fit, quòd hæ naturales artes facilè hoc seculo succumbant. Cognoscitur hic lapis colore, virtute, pondere & æqualitate. Colorem cupit ferreum, lucidum, mixtũ Indico colore aut cœlestino, vt sit quasi ferrum politum. Reperitur hic lapis plerunque in partibus Aquilonis, à quibus deferuntur ad portus Normandiæ, Flandriæ, &c. Virtutis huius lapidis experientia facilis est: Si enim magnum ferri pondus attrahit fortis iudicatur, quò etiam est ponderosior, eò melior. Aequalitate autem iudicatur, si totus sibi similis est, substãtia inquam, & colore. Si verò nonnullis cauis excauatus sit, rubeas maculas paßim habens, ineptus erit arti & motui continuo. Refert enim Magnes similitudinẽ cœli. Vt enim in cœlo duo sunt puncta immobilia, axem Sphæræ terminantia, super quibus tota cœli machina voluitur, quæ per artẽ qua crystallũ aliję; lapides poliũtur, inueniri poßunt: Reducto enim hoc Magnetis lapide in formã Globi aut pilæ, acus superponatur aut ferramentũ illi simile, quocunq; se verterit acus & quieuerit, Polorũ loca indicabit. Et quò id certiùs fiat, sæpiùs tentandũ est, & linea ab acu demonstrata

in lapi-

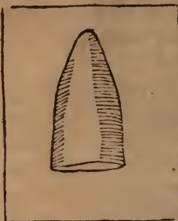
in lapide seruãda est: Secabũt enim se mutuò huiusmodi li neæ in duobus pũctis, prout ipsi meridiani circuli in Polis mundi coëunt. Idipsum alio modo colligitur.



Certiùs id fit, si in lapide (vt dictum est) rotundo requiratur locus, qui sæpiùs & sæpiùs ferrũ attrahit, quo reperto, si ad vnguem ipse punctus appareat, pars acus ruptæ ipsi lapidi superimponenda est, & toties paulò transponenda est, donec stylus ille ad perpendiculum aut amussim

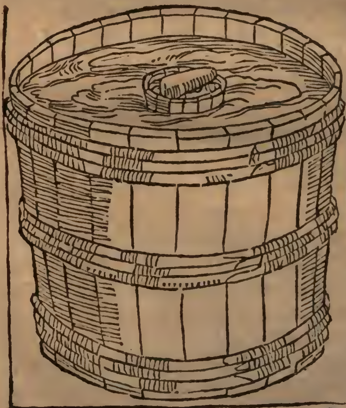
lapidi

lapide insistat: ibi enim alter Polorum in opposita parte simili modo inuenietur. A punctum verum. B falsum erit.



Modus distinguendi alterum Polum ab altero.

Vtrum punctorum iam dictorum respondeat Polo Arctico, siue Septentrionali, ita distinguitur: Accipiatur vas plenũ aqua, satis amplum, in quo Magnes super assere leui ponatur, vel in pyxide nõ admodum profunda, ita tamen vt duo puncta in lapide inuenta, æqualiter eleuata iaceant in dicta pyxide, sic virtute lapidis eousq; mouebitur pyxis, quo Polus Meridionalis, meridiem, alter verò opposi-



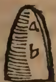
oppositam partem, scilicet Borealem aspiciet, ibiq; quiescet. Erit igitur facilè hoc modo discernere, vtrum punctorum Polo Arctico, an Antarctico respondeat, modò ipsæ cœli Regiones aliquo modo priùs sint cognitæ.

Quòd lapis lapidem attrahat.

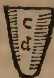
Lapis quomodo lapidem attrahat, deinceps ostendetur: Ponatur alter (vt dictum est) super assere vel pyxide, vt natare poßit liberè, alter manu teneatur. Si ergo partem lapidis, quem manu tenes, Septẽtrionalem, obuertas parti Meridionali natantis, aut Meridionalem Septentrionali, veniet & versus manum tuam lapis natans. Si è contrà, similem partem simili obuertas, scilicet Meridionalem meridionali, &c. fugiet à te lapis natans. Hinc destruitur ratio quorũdam Medicorum, sic argumentantium: Si stammonea trahit Choleram, ratione similitudinis ergo Magnes magnetem potiùs attraheret, quàm ferrum: Nam quod illi falsum assumunt, nos iam docuimus verum eße. Simile est iudicium de ferro oblongo, quod ad Magnetem attritum est: Si enim in leui ligno vel in festuca ponatur in aqua, vt natare liberè poßit, vertetur altera extremitas ad Septentrionem, altera ad Austrum. Et si lapidem manu tenens, punctum eius Septentrionale extremitati Australi obuertas, aut è contrà, trahet lapis ad se ferrum. At contrà, si simile simili (vt dictum est) obuertas, fugiet ferrum.

Id autem inde constare videtur, quòd agens non solùm nititur patiens sibi simile reddere, sed & vnire, & vnum

A Aquilonare

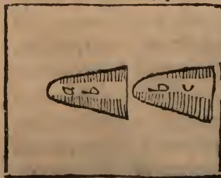


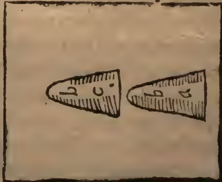
Lapis diuisus in medio

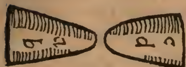


D Auſtrale

ex duobus reddere, quod tali ratiõe liquet: Accipiatur lapis Magnes A D, quorum A, ſit Aquilonale, D, Auſtrale punctum. Secetur ergo lapis in duo, ſcilicet A B & C D. Atq; ipſum A B impones aquæ, prout dictum eſt, & eodem modo videbis A verti verſus Aquilonem, B verſus Auſtrum: Ipſa enim fractura non minuet virtutem lapidis, modò is ſit homogenius. Sit ergo A B patiens, C D agens. Cùm autem ipſum agens, meliori quo poteſt modo agat, vt ordinem naturæ conſeruet, conſtat quòd ipſum D non attrahet ipſum C, Auſtrale ſcilicet: quia etiamſi poſſent eo modo coniungi, non fieret ex eis vnum, manentibus partibus in ſua virtute. Si enim A, maneret Aquilonale, fiet ipſum C meridionale, quod conſtat habere vim Aquilonis.


Impoſsibile.


Impoſsibile.



Neque è diuerso ipsum C, attrahet A: Vtrumq; enim est Septentrionale, fieretque B Aquilonale, quod priùs constat fuisse Australe, & ipsum D, eodē modo: Hoc enim modo naturæ ordo esset inuersus. Relinquitur ergo quod ipsum A attrahet naturaliter D, aut ipsum B attrahet C: vtrobique enim manebit eadem vis omnium.

Naturale.

Quidam verò insulsi opinati sunt Magnetis virtutem non à cœlo, sed à loco prouenire, vbi inuenitur, dicentes fodinas eius in Aquilone esse, & ideo partē vnam semper Aquilonem versus tēdere: At illi ignorant alibi etiam reperiri Magnetem, vnde sequeretur eum diuersas partes ex diuersis partibus appetere, quod falsum esse etiam vulgus non ignorat: Semper enim ipsos Polos aspicit, quocunq; etiam sit loco. Neq; credendum est ipsam stellam nauticam Polum esse: cùm ipsa sit extra meridianam lineam, & nisi bis intra reuolutionem vnam firmamēti. At quoniam huius lapidis mirabilis virtus è cœlo pendeat, quis credat duo tantùm puncta eo modo se habere, quin potiùs quælibet eius pars, partem aliquam in cœlo similem aspiciat, quod ita experiri licet: Reducatur lapis in formam (vt dictum est) Sphæricam, inuentisq; Polis per iam expositum modum, voluatur super duabus pinnulis, & eousq; poliatur, donec ex omni parte æquè sit grauis, quod

ſæpè tentando, facilè experiri poteſt: Quæcũq; enim pars ſubſidet, ea grauior erit. Quo facto, extruas ei circulum Meridianum cum Horizõte, cui duos ſtylos, ſupra quibus quàm leniſſimè poterit moueri, infige, ipſosque Polos lapidis ad Polos mundi quàm potes exactiſſimè, dirige. Quòd ſi tunc ſucceſſerit, gaudeas te inueniſſe maximum ferè



rerum naturalium miraculum: Videbis enim per eum modum aſcendens, locum Solis, horam & ſimilia quouis momento.

mento. Sin minus ex animi sententia successerit, id non arti, sed ignauiæ, & tuæ negligentiæ imputandum erit: si enim omnia debitè executus fueris secundum artem, non dubites successum.

COMPOSITIO INSTRVMENTORUM, per Magnetem.

Quomodo autem per Magnetem instrumenta componantur, quæ azimuth Solis *& stellarum, hoc est, circuli verticales inueniantur, non fuerit hoc loco necessarium persequi: cùm id per Bussulam, vel Compassum nauticum facilè fiat, aut per pyxidem cum Magnete incluso, & super aquas natante cum stylo erecto, superiorique in 360. partes more Astronomico diuiso.*

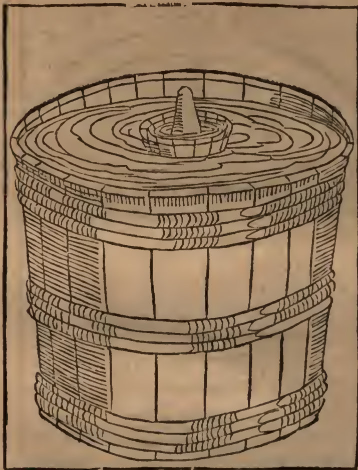
DE MOTV CONTINVO.



A Principio mundi omnes ferè naturales Philosophi & Mathematici magnis & cõtinuis laborib. motũ continuũ inuestigantes, multis sumptibus & laboribus inuenire tentarunt. Pauci verò aut nulli hactenus scopũ verũ attigerũt. Diuersis instrumẽtis & rotis id efficere tentarunt, & argẽto viuo, siue Mercurio, ignorantes tandem huius lapidis virtutem, artificium & miraculum. Nec alio modo motus ille continuus inueniri potest, nisi per Magnetem & hoc modo: Conficiatur casula argentea, ad modum speculi concaua, subtili artificio exteriùs elaborata, & diuersis sculpturis ornatus causa, nec

solùm

solùm ornatus causa, sed etiam leuitatis: quantò enim fue rit leuior, eò faciliùs mouebitur. Nec enim ita perforanda



est, vt ignarus latēte secreto, rem tam apertè, tamque facilè intelligat. Interiùs clauiculi fient, & denticuli ferrei vnius pōderis, limbo aut margini affigendi, decliues, propinqui, ita vt non amplius à se distent vnius fabæ, aut ciceris spissitudine. Sit etiam dicta rota per omnes suas par

tes

mento. Sin minus ex animi ſententia ſucceſſerit, id non arti, ſed ignauiæ, & tuæ negligentiæ imputandum erit: ſi enim omnia debitè executus fueris ſecundum artem, non dubites ſucceſſum.

COMPOSITIO INSTRVMENTORUM, per Magnetem.

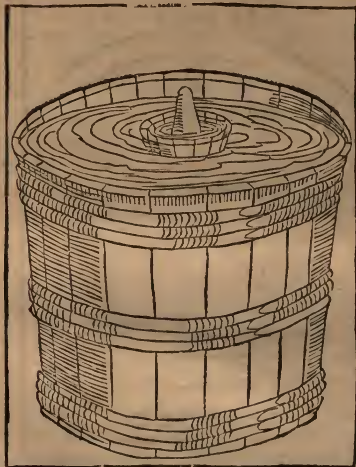
Quomodo autem per Magnetem inſtrumenta componantur, quæ azimuth Solis *& ſtellarum, hoc eſt, circuli verticales inueniantur, non fuerit hoc loco neceſſarium perſequi: cùm id per Buſſulam, vel Compaſſum nauticum facilè fiat, aut per pyxidem cum Magnete incluſo, & ſuper aquas natante cum ſtylo erecto, ſuperioríque in 360. partes more Aſtronomico diuiſo.*

DE MOTV CONTINVO.



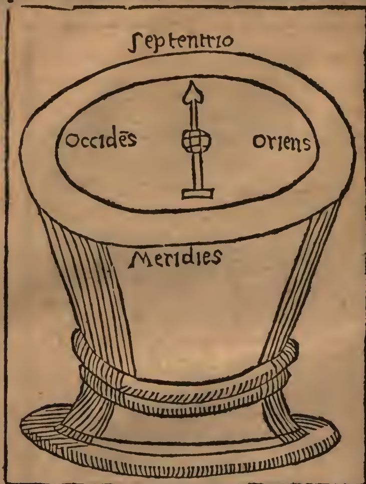
Principio mundi omnes ferè naturales Philoſophi & Mathematici magnis & cõtinuis laborib. motũ continuũ inueſtigantes, multis ſumptibus & laboribus inuenire tentarunt. Pauci verò aut nulli hactenus ſcopũ verũ attigerũt. Diuerſis inſtrumẽtis & rotis id efficere tentarunt, & argẽto viuo, ſiue Mercurio, ignorantes tandem huius lapidis virtutem, artificium & miraculum. Nec alio modo motus ille continuus inueniri poteſt, niſi per Magnetem & hoc modo: Conficiatur caſula argentea, ad modum ſpeculi concaua, ſubtili artificio exteriùs elaborata, & diuerſis ſculpturis ornatus cauſa, nec

solùm ornatus causa, sed etiam leuitatis: quantò enim fuerit leuior, eò faciliùs mouebitur. Nec enim ita perforanda



eſt, vt ignarus latēte ſecreto, rem tam apertè, tamque facilè intelligat. Interiùs clauiculi fient, & denticuli ferrei vnius pōderis, limbo aut margini affigendi, decliues, propinqui, ita vt non amplius à ſe diſtent vnius fabæ, aut ciceris ſpiſſitudine. Sit etiam dicta rota per omnes ſuas partes

tes æqualis ponderis, dein axem affiges per medium, super quē voluetur rotula, axe omnino immobili manente,

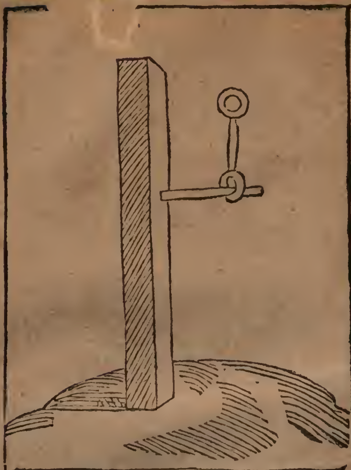


cui iterum axi stylus adducatur argēteus affixus eidem, interque duas casulas collocatus, in cuius summitate Magnes collocetur. In hunc modum præparatus, reducatur primū ad formam rotundam: dein (vt dictum est) Poli ipsi inueniantur: posteà intactis Polis, duo latera oppsita, interque Polos media elimentur, & quasi ad formam oui,

lapis

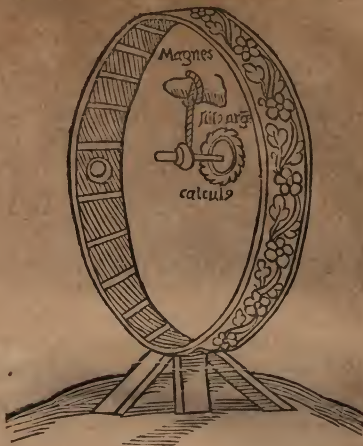


lapis redigatur, sitq́ in duobus lateribus illis cõpreßione scilicet imũ interiorem locum occupet, ad ipsius casulæ parietes per modum rotulæ attingatur. Quibus peractis, collocetur lapis super stylum, quẽadmodum lapis in annulo, tali arte, vt Polus Aquilonius versus denticulos sit parum inclinatus, ne scilicet virtus ipsius ex directo, sed cum quadam inclinatione agat, aut influat in ferreos denticulos. Veniet itaque quilibet denticulus ad Polum Se-



ptentrionalem , cumque modi ex impetu rotulæ illum transgressus fuerit, ad partem Meridionalem perueniet, quæ eadem illum fugabit, quem rursus Arcticus attrahet Polus, vt patet. Et quò citiùs rotula suũ præstet officium intra casulas, exiguum include calculum rotundum æneum vel argenteum, tantæ quantitatis, vt commodè inter duos denticulos quosuis recipiatur. Cùm ergo rota eleuabitur, cadet calculus in partem oppositam, cumque motus

rotæ



rotæ in imam partem sit perpetuus, & casus calculi in oppositam, inter quoslibet duos denticulos receptus, etiam perpetuus erit, qui quidẽ suo põdere appetet Centrum terræ, imumq́ue locum. Quare cùm permittet denticulos circa Magnetem quiescere, fiet tandem, vt instituto satisfactum fuerit. Sint autem loca intermedia denticulorum, tali arte excauata, vt aptè cadentem calculum recipiant, vt præsens ostendit figura. Et hæc hactenus pauca compendiosè narrata de motu continuo.

AD LECTORES.



Viuſcunque facultatis viri clariſsimi, iam ſatis apertè demonſtratum eſt, quî motus iſte admirabilis fieri poſsit, euidentiſsimis demonſtrationibus clarificatus: & quid vtilitatis ac commodi quis inde conſequi poſsit. Hunc itaq; Lectores optimi laborem noſtrum boni conſulite, Deo & Mecœnati meo Reuerendiſs. non mihi, reddantur gratiæ. His valete.

DEMONSTRATIO PROPORTIONVM MOTVVM LOCA. &c.

Ad pium & non æmulum Lectorem Ioannes Taiſnier Hannonius.



Vm nonnullis annis elapſis, Romę, Ferrariæ, aliiſq; in Italia Academiis (ſedente piæ memoriæ Paulo III. Pontifice Maximo) lectiones Matheſeos publicè legendas ſuſciperem, ſaluo omni arrogantiæ ſcrupulo, noſtras lectiones ſæpè decorabat præſentia & frequentia trecentorum & amplius auditorum: quòd artes Matheſeos ibidem in extremo habētur pretio. Abſoluta itaque ſępè lectione (vt moris eſt auditoribus) repetendi gratia me vndequaq; circumuallabant è Scholis egredientem, quilibet non intellecta ſatis, repetebat. Aemuli & concurrentes aliquando, me-

medias diſputationes iniuriis impediebant, vt aliquando (ſicuti fit) viderentur finẽ diſputationum verberibus et gladiis imponere. Accidit interea, vt de Ariſtotelica lectione mentio fieret, & extra propoſitum, & de proportione motuum localium cuiuſdam æmuli interrogatum reſpuens, dixi, illum Ariſtotelis intentionem malè intellexiſſe, quem tanquam cœleſte numen ſibi proponeret, cenſeretque nefas, ſi quis ab eo diſſentiret. Ille aut inuidia, aut furore interceptus, Ariſtotelẽ me damnaſſe temerè aſſeruit. Coactus itaque fui precibus mei Reuerendiſs. Cardinalis de Adulphis Florentini idipſum publicè repetere: præſertim quòd ad aures Pontificis peruenerat, cuius preces pro mandatis habebam, & errores (quos anteà tamen non increpaueram) Ariſtotelis demonſtraui, præſentibus Reuerendiſs. Cardinale Creſcentio, & Epiſcopo Ponſetto, viris in omni facultate expertiſsimis, et aliis propemodũ infinitis auditoribus, coram quibus, vt dixi, errores Ariſtotelis his (vt ſequuntur) verbis & demonſtrationibus expoſui, noſtriſque dictis ſe quidam (vt ſolent non ſatis docti) inueſtiuit, & Typis cõmitti curauit. Vos itaq; Lectores ſynceri, hanc demonſtrationem mitiori animo atq; poteritis tẽperate. Ariſtotelem principem totius Philoſophiæ reputo: ſed quia humanum eſt peccare, potuit et aliquando idem ſopire.

DEMONSTRATIO PROPORTIONVM MOTVVM LOCALIVM, CONTRA Aristotelem & omnes Philosophos.

PRIMO, & antequam scopum demonstrationis proportionū motuum localium attingamus, notandum est, quòd corporum vnius & eiusdem speciei eadem est proportio inter quantitates, quæ inter grauitates aut leuitates, siuè simpliciter aut ad aliquid, hoc nihil refert. Sat est, quòd inter quæ proportionē considerabimus secundum quantitatem, inter eadem etiam intelligemus secundum grauitatem, aut leuitatem, &c. Sint verbi gratia, duo corpora plumbea & inæqualia puta A & E, quorum corpus A, triplum sit in quantitate corpori E. Nam de multiplicatione quātitatis, ne quis decipiatur: Quoniam nōnulli putarunt Sphæram duplicari, cùm duplicata fuerit eius diameter, quod quidem maximus est error per 15. duodecimi Euclidis. Cùm ibi demonstretur proportionem duarum Sphærarum vnius ad alteram, esse tanquam diametri maioris Sphæræ ad diametrum minoris proportionem triplicatam. Similiter quoq; demōstratur in 37. vndecimi, de solidis corporibus similibus & equidistantium superficierum. Præterea Albertus Durerus de hoc sufficiēter loquitur in 4. libro suæ Geometriæ, docendo duplicationē cubi, &c. tunc enim idem corpus A, excederet corpus E grauitate, tripla ꝓportiōe. Notetur

tetur itaq; pōdus A, litera B & E, signetur F, & mente concipiatur corpus A diuisum esse in tres æquales partes C D G videlicet, quarum partium H I K, iam manifestum est, pro præsuppoſito singulas partes C D G æquali-



tate reſponſuras corpori E, ponderabitque per communem ſcientiam æqualiter F, quod ſi non eſſet, vnaquæque partium A, pro homogenea non reputaretur cum corpore E, & ita pugnaret cum præſuppoſito. Poſtquàm igitur H I K in ſimul æquiparet B ſoli, per cōmunem ſcientiam erit quoque per 7. quinti B ad F, eadem quæ H I K, ad idem F, ſed pondus H I K ad F triplum eſt. Erit igitur & pondus B triplum ad F, qua ratione patet inſtitutum.

Nunc

Nunc autem demonstrabo, quo pacto corpora vnius & eiusdem speciei, itidem & figuræ, æqualia inuicem, vel inæqualia, in eodem medio, per æquale spatium, in eodem tempore ferentur: quod quidem contra Aristotelem est, & contra omnes Philosophos, qui adhuc hanc propositionem non viderunt. Aristoteles primò in 4. Physicorum, in capitulo de vacuo, vbi scilicet intendit demonstrare, quòd si detur vacuum, tollatur motus, &c. Ibi autem dicit: Cernimus enim ea corporum, quæ plus grauitatis, aut leuitatis habent momenti, modò eadem ipsis insit figura, celeriùs per æquale spatium ferri, eaque proportione, quam inter sese habēt. Quare & per vacuum ita ferentur &c. quod falsum probatur. Præterea Diuus Thomas, quid super hoc dicat, si quis velit, videat: quoniam melius vnquam nemo mentem Aristotelis intelligit. At exempla, quæ Simplicius atque Auerroes dant, ad hoc intelligendum, duobus corporibus sphæricis æqualibus in quantitate, sed diuersarum specierum, puta alterum auri, reliquum verò argenti, non propter hoc dicendum est, ipsos intellexisse hanc propositionem, vt demōstrabo: Quoniam dixissent aliquid de æqualitate quantitatis illorum corporum: cùm idem sit motus æqualium, vel inæqualium corporum, dummodò sint eiusdem figuræ. Exempli gratia: Si sint tria corpora Sphærica, quorum duo sint aurea, reliquū verò argenteum: & aurea sint inæqualia, argenteum verò æquale sit vni aureorum corporum, tunc in eadem temporis proportione feretur corpus aureum

æqua-

æquale argenteo, cùm ipso argenteo, in qua ipsum argenteum, cum aureo inæquale, quod demonstrabitur inferiùs.

Vlteriùs verò 6. Physicorum cap.1. in fine, & per totum ferè secundum eiusdem, idem confirmat: cap. verò 4. inquit sic: Cùm autem omne quod mouetur in aliquo moueatur, & tempore aliquo, mobilisq́; totius sit motus, easdem esse diuisiones, & temporis & motus, & ipsius moueri, & eius quod mouetur, & etiam eius in quo est motus, necesse est. Dat postea demonstrationẽ suo more. Cap. autem 7. idem sibi vult, vbi intendit, fieri non posse, vt finito in tempore, quicquam in finitam magnitudinem transeat, & cæt. Præterea Aristoteles in primo de Cœlo, idem confirmat, simpliciter dicendo, quòd tempora rationem eam, quam habent pondera, contrà sanè habebunt: veluti si dimidium pondus hoc in tempore mouetur, duplum in dimidio huiusce mouetur, &c. & hoc in 6. cap. Præterea in 8. cap. eiusdem lib. inquit. Ignis enim quò maior est terra, eò celeriùs semper locum petit, &c.

Secundo de Cœlo cap. 8. inquit sic: Vt enim in cæteris maius corpus celeriùs latione propria fertur: sic & in orbibus ipsis, &c. Capite verò 13. duobus in locis idem confirmat, dicens, quòd maior terra, semper celeriùs fertur.

Tertio verò de Cœlo cap. 2. ita inquit: Quòd si secundum proportionem, quam habet spatium C D, diuisum fuerit corpus B, totum B eodem tẽpore feretur per C E, quo pars ipsius B, per C D ex necessitate. Quare sequitur vt B celeriori feratur motu, quàm pars ipsius B. Inferiùs

D qui-

quidem, similem facit demõstrationem, dicens postea sic: Celeritas enim minoris, ad celeritatem maioris ita sese habet, vt maius ad minus corpus, &c. Tertio verò de Cœlo, cap. 5. in fine, similiter dicit, quòd eò magis quodq; moueri necesse est, quò maius sit. Quemadmodum & ignis quò maior est, eò sua latione celeriùs fertur, & cæt. Idem quoq; confirmat in 2. & 4. cap. quarti libri de Cœlo quatuor locis, & in tertio loco clariùs etiam loquitur, dicendo, quòd maior ignis, minore sursum celeriùs fertur, & maius aurum, vel plumbum maius, celeriùs deorsum mouetur: & cæterorum quæ pondus habent, quodq; simili modo. Clariùs enim mentem Aristotelis colligere non est.

Vitellius præterea Mathematicus, in 2. libro de perspectiua propositione secũda, in eundem incidit errorem. Prætermitto eius ignorantiam in ea propositione, qui putat non esse quãtitatem insensibilẽ. Sed transeat hoc cum reliquis erroribus, qui quidem errores, alio tempore & loco ostendẽtur. Reliquos verò omnes Philosophos, si quis velit, legat, & videbit eos omnes concordare cum mente & sententia Aristotelis. Vlterius Aristoteles aliquibus etiam alijs in locis idem confirmat, sed hæc iam sufficiunt, hæcque principalia loca citasse satis est. Nunc ad demonstrationem perueniendum est.

Propositionem enim propositam demonstrabo ostensiuè, vt lucidiùs pateat. Quoniam, cùm Archimedes in suo opere de insidentibus aquæ, nihil loquutus sit de proportione motuum in elementis, manifestè patet ipsum non-

dum

dum perſcrutatum fuiſſe hanc propoſitionem : nam ibi proprius erat huius rei locus. Sed nõ vni datum eſt, omnia ſcire, & propterea multis ſatis difficile fuit, imaginari ſuppoſitionem, quam publicè Romæ expoſui: Cùm nihil aliud dicat, vel demonſtret Archimedes, niſi quòd motus naturalis non cauſetur ab alio, quàm ab exceſſu corporis in elemento, ſupra ipſum elementum, vel è conuerſo, &c.

DEMONSTRATIO.

Sint exempli gratia, duo corpora G & O ſimilia, puta ſphærica, & homogenea, quorum O ſuperet G in quadrupla proportione (nam ſi in quantitate ſuperabit, excedet quoq; in grauitate per ſuprà dictam) medium verò ſit vniforme, ſcilicet B D F M V. Verbi gratia, ſint lineæ terminorum æquidiſtantes, ſintq; eædem circulares ſupra Centro S: deindè per terminum A quo, tranſeat linea P I Q, per terminum verò ad quem, linea R M V T. Nunc infero, corpora G & O, inæquali tempore moueri per dictum ſpatium, motu naturæ, in prædicto medio. Si autẽ corpus O æquale eſſet corpori G, nulli dubium eſſet, quin mouerẽtur corpora illa, in tempore æquali per idem ſpatium, &c. Diuidam igitur corpus O, imaginatione in quatuor æquales partes ſuo toto ſimiles. Sint itaque partes illæ H K L N, quarum verbi gratia Centra ponam in linea P Q, ita quòd diſtantia inter H & K eadem habeatur, quæ inter L & N, Lineam item K L, diuidã per æqualia per 29. tertij Euclidis, in pũcto I, qui quidem erit Centrum grauitatis corporum H K & L N, per com-

munem ſcientiam, coadiuuante tertia propoſitione libri Archimedis de Centris grauium. Præterea manifeſtum eſt, quòd vnumquodque corporum H K L N, in tempore æquali mouebitur à termino P I Q, ad terminum R M V T ei in quo G. Per primam ergo conceptionem Euclidis, corpora omnia, ſcilicet H K L N & G ſimul ab eodem inſtanti demiſſa, æqualiter mouebuntur, hoc eſt in tempore æquali, & ſemper linea tranſiens per eorum Centra, æquediſtabit lineæ R M V T. Demùm ſi linea intelligatur per Centrum I, & corporis O diuiſa per æqualia, tunc punctus ille diuiſionis, erit Centrũ ponderis H K L N & O per ſuprà dicta: nunc verò, ſi linea illa intelligatur moueri vi corporum prædictorum, demiſſa à linea P Q, vel ei æquidiſtans (quia tunc etiam eſſet æquidiſtans M V R T, per communem ſcientiam) ſemper erit æquidiſtans M V R T, & corpus O in tempore æquali, motu naturæ mouebitur per datum ſpatium, ei in quo corpora H K L N, mouebuntur: Nam reſiſtentia medij ad corpora H K L N eadem eſt, quæ ad corpus O. Sed vt hoc lucidiùs pateat, intelligatur ſic: Imaginemur (verbi gratia) duo corpora aquea, quorũ alterum quidem æquale ſit quãtitati corporis O, reliquum verò corporis G, vel vni corporum N L K H quod idem erit, tunc per 16. quinti proportio O ad G, vel ad vnum prædictorum corporum, eadem eſt, quæ aquei æqualis O, ad aqueũ æquale G, ſed per ſuprà demonſtratã propoſitionem. Proportio grauitatis corporis aquei æqualis O, ad grauitatẽ aquei

æqualis

æqualis G, eadem eſt, quæ inter quãtitates eorundem corporũ: at ea in rariori elemento librari, intelligere oportet. Erit ergo eadem proportio, quæ inter grauitates corporum O & G per 11. quinti, coadiuuãte præmiſſa propoſitione. Præterea imaginemur, grauitates corporum aqueorum, ſubtrahi à grauitatibus corporum O & G: reliquæ verò grauitates illæ erunt, quæ abſque impedimento medij mouebuntur per 7. Archimedis de inſidentibus aquæ. Et cùm per 15. quinti Euclidis, proportio iſtarum grauitatum eadem ſit, quæ inter O & G, erit per ſuprà dictam 19. quinti, reſiſtentia medij ad O quadrupla ad reſiſtentiam

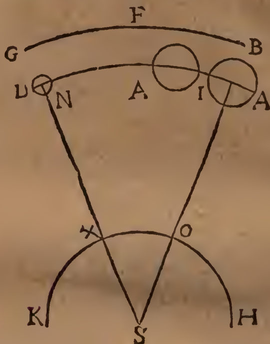


tiam ad G. Idem quoque dico de vnoquoque corpore N L K H. Patet igitur per communem ſcientiam, quòd reſiſtentia medij ad corpora N L K H, æqualis eſt ei, quæ ad corpus O, ſed idem eſt in quo G, per primam conceptionem Euclidis, quod eſt propoſitum.

Præterea ſi fuerint duo corpora eiuſdem figuræ, ſed diuerſæ homogeneitatis, inæqualis etiam corporeitatis, & exempli gratia, vtrumque eorum grauius ipſo medio, per quod feruntur: ſit etiam minus eorum, grauius quàm maius, ſed maius plus ponderet minori, tunc dico quòd minus velocius erit in motu, eaq́ue proportione erit temporis, in quo minus, ad tempus in quo maius, quæ eſt grauitatis ſpeciei maioris, ad ſpeciẽ minoris, ſublata tanta grauitate ab vtroque, quanta eſt medij in vnoquoque ipſorum. Sint exẽpli cauſa, duo corpora M & N eiuſdem figuræ, at diuerſæ homogeneitatis: ſint etiam inæqualia, (nam de æqualibus nulli eſt dubium) quorũ maius ſit M, ſed ſpecies corporis N, grauior ſit ſpecie corporis M. Eſto etiam corpus M, grauius corpore N, & vtrumque eorum grauius corpore medio, per quod feruntur, tunc demonſtrabo propoſitum. Intelligatur primùm A V I æqualis, ſimilisq́ue figuræ corpori M, ſed ſpeciei corporis N. Imaginemur etiam corpus M, medium grauitate excedere in dupla proportione A V I autem in octupla proportione, modò verò motus corporis. A V I, erit in ſeptupla proportione celerior motu corporis M: quia reſiſtentia medij ad corpus M, eſt ſubdupla, ad corpus verò A V I, ſuboctupla

per

per 7. Archimedis de insidentibus aquæ. Sed per præmissam ostensionem corpus N, in eodem tempore feretur, in quo corpus A V I. Quare per primam animi conceptionem, à Campano in Euclidem additam, patet propositum.



Eadem quoque ratio est motuum violentorum, deprehendendo proportionem à viribus mouentibus, sublata proportione resistentiæ medij: Item vbi fiunt æquales anguli super Horizontem, aut infra, sed ordine contrario motui naturæ: quia motus violentus velocior est in principio, quàm in fine, & è conuerso accidit motui naturæ: Nam cum motu violēto semper motus naturæ aliquantu-

lum

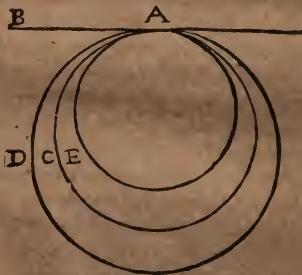
lum est permixtus, si horizontaliter, vel etiam angulariter supra aut infra Horizontem fuerit, & in tantum natura agit, quousque finem aliquem imponat motui violento: sed si perpendiculariter violentia facta fuerit supra Horizontem, & versus locum, quem corpus illud naturaliter petit, tunc natura minimè potest reluctari, quin violētia eam semper comitetur, respectu termini à quo. Praeterea ex suprà dictis manifestè patet, falsum esse id, quod Arist. dicit in 7. Physicorum, capite vltimo, cùm inquit: Si A quidem sit id, quod mouet, B verò id quod mouetur, & C sit longitudo, per quam, D autem tempus, in quo est motus, in tempore nimirùm aequali, potentia aequalis. A dimidium ipsius B, per duplum mouebit ipsius C: per ipsum autem C, in dimidio D. Sic enim erit ratiōis similitudo, &c. Quod autem falsum sit, demōstrabo: Imaginemur primò duo corpora vt suprà in aliquo medio homogeneo &c. Sint verbi gratia, M & N, sitq; M duplum in quantitate corpori N, & pondus N, idem sit cum pondere M: sit quoque corpus A V I aequale corpori M in quantitate, & specie corporis N, tunc per communem scientiam corpus A V I duplum erit in grauitate corpori M. Positoque, quòd corpus M, duplum sit in grauitate supra medium, erit ergo corpus A V I quadruplum in grauitate supra idem medium. Quare sublata resistentia, relinquatur tēpus in quo corpus A V I, ad tēpus, in quo M in proportione est sub tripla, at in quo corpus A V I, in eodem tēpore mouebitur corpus N per suprà dicta. Vel si in eodē tem-

tempore corpus N, cum corpore M mouebitur, tamen ſpatium, per quod N triplum erit illi, per quod M. Nam eadem eſt ratio in motibus violentis. Idem præcisè eueniet, ſi vice exceſſus ponderis ſupra medium, accipiemus virtutem, ſiue potentiam mouentem, &c. vt ſuprà.

Ariſtoteles ſimiliter errat in 4. Phyſicorum capite 8. vbi tractat de vacuo, quando dicit, quòd eadem erit proportio motuum alicuius corporis per diuerſa elemēta, quæ eſt inter illa elementa. Vt ſi in duplo ſit aêr aqua ſubtilior, duplo in tempore B medium pertranſibit ad id tempus, in quo per medium D & C tempus duplum erit temporis E, & cæt. Nunc vero Ariſtotelis errorem demonſtrabo. Intelligatur priùs corpus aliquod tranſire per aquam naturali motu, vt exempli gratia, per datum ſpatium. Imaginemur etiam corpus illud duplo exceſſurum aquam ponderoſitate: aquam verò in dupla proportione aêrem exceſſuram grauitate, tunc corpus datum, quadruplum erit aêri. Quapropter in grauitate ſublatis reſiſtentijs temporis, in quo motus illius corporis in aëre per æquale ſpatium ei, per quod in aqua ad tempus, in quo per aquam in dato ſpatio mouetur, proportio erit ſubtripla, & non ſubdupla, vt vult Ariſtoteles. Errat quoq; Ariſtoteles in eodem cap. putās quòd ſi daretur motus in vacuo, eadem eſſet ratio temporis ad tempus, quæ inter corpora mouentia, quod quidem eſt impoſſibile per ſuprà dicta. Quoniam mouerētur in tempore æquali, licet diuerſarum fuiſſent ſpecierum formarumq; corpora illa atq; magnitudinum.

dinum. Ex quo etiam loco facilè colligere est, Aristotelis mentem fuisse, quòd proportio motus ad motum, eadem sit, quam magnitudines habent inter se, secundum grauitatem, aut leuitatem simpliciter. Sed vt etiam hoc clariùs intelligatur: Sint corpora N & M in vacuo, sitq; corpus N eiusdem ponderis cum A V I, sed diuersæ sint species, & per consequens magnitudines diuersæ, tunc cùm nullam habeant resistentiam corpora illa, nulli dubium erit, quin tempore æquali moueantur per æquale spatium. Accipiam igitur corpus A V I, speciei corporis N, sed quantitatis corporis M, modò vero methodo mediante, superioris demonstratæ ostensionis A V I & N, in tempore æquali cum corpore N per æquale spatium mouebitur. Quare per primam conceptionem in eodē, in quo M: Quare sequitur, & cæt. Præterea vbi etiam Arist. in 7. Physicorum loquitur de comparatione motuum, dicens, quòd linea recta non est comparabilis lineæ curuæ, propterea quòd inueniretur aliqua recta linea æqualis circularis lineæ, vel maior, aut minor. Nam quoniam propter definitionem ab ipso datam in 6. Physicorum, celeritati & tarditati motus, videtur ei non posse fieri, vt motus circularis cōparabilis sit motui recto, in quo manifestè decipitur & maximè, putans non posse inueniri lineā rectā æqualē maiorem aut minorē circulari lineæ: Cùm Archimedes in prima propositione suæ Geometriæ contrariū demonstret: & hoc Mathematica demonstratione, & non Aristotelis opinione: Archimedes enim demōstrat ibi, quo pacto possimus

ſimus lineam rectam maiorem, vel minorem aliqua circulari linea inuenire, cõſtituendo figuras rectilineas extra, vel intra circulum, & cæt. Poſſet enim aliquis dicere, quòd licet detur recta linea, maior vel minor aliqua circulari, non tamen fieri poſſe æqualem inuenire, quando in 15. tertij Euclidis demonſtretur, poſſe inueniri angulum maiorem angulo contingentiæ, & per motum lineæ rectæ anguli maioris tranſitum fieri vſque ad lineam rectam, circulum contingentem, non tamen fieri poſſe, vt cum linea contingente faciat angulum æqualem contingentiæ angulo. Ad hoc quidem reſpondeo, quòd quamuis detur maior angulus, non tamen datur minor: quoniam



si daretur minor, quemadmodum maior, similiter haberemus & æqualem. Exempli gratia: Sit circulus A C, quem contingat linea A B in puncto A, angulus contingentiæ erit B A C. Deinde sit circulus intrinsecè descriptus A E, contingens circulum A C in pũcto A. Nam ad vnum tantùm punctum continget circulum A C per 12. tertij, & ita linea A B, continget circulum A E, per communem scientiam, per quam angulus B A E, maior esset angulo B A C. Ita etiam, si circulus A D extrinsecè descriptus fuerit, angulus B A D, minor eßet angulo B A C. Deinceps per eundem ordinem, quo maiorem vel minorem facimus, constituemus & æqualem, quod est intentum.

Quare sequitur, poße fieri contra id, quod inquit Aristoteles. Et ob eandem Aristotelis sententiam nonnulli putarunt fieri non poße, vt aliqua figurarum curuarum linearum æqualis inueniretur alicui figuræ rectilineæ, vel è conuerso, quod poße fieri, nunc demonstrabo: Sit exempli gratia, datus trigonus A B C. Nam quod de trigono dico, ita & de omnibus rectilineis figuris infero: cùm omnes rectilineæ figuræ diuisibiles sint in triangulos, vt per 32. primi patet. Ex illis verò triangulis superficiem æquidistantium laterum si constituerimus per 44. primi, quoties oportuerit sumptam, quæ duplata adiutorio 36. primi, & in ea postea diametro protracta, tunc dimidium illius superficiei triangulum habebimus æqualem sumptæ superficiei per 41. primi vel rectilineæ datæ, per primam conceptionem, constituam superficiem à duabus curuis

lineis,

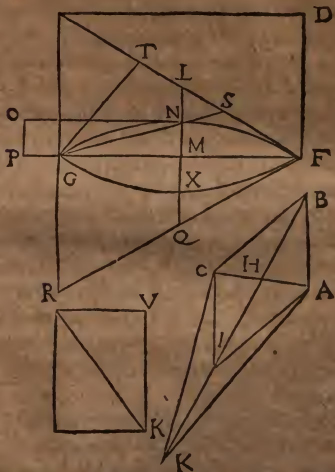
lineis, contentam ei æqualem. Diuido primùm basim A C per æqualia in puncta H per 10. primi, & duco B H, quam etiam protraho quousq; H K dupla sit ad B H per 3. primi bis sumptam. Deinde ad dimidium H K, puta I, dirigo C I, & A I. Coniungo etiam A K, & C K per rectas lineas, tunc per primam sexti, isti trianguli omnes inuicem æquales erunt. Deinceps constituam superficiem æquidistantium laterum rectangulamque supra quamuis lineam, quæ quidem superficies æqualis sit Poligonio A B C K per 44. primi quoties oportuerit sumptam, illa quidem superficies fit G D. In qua verò protraho diametrum F E, modò per 41. primi trigonis F G E, dimidium erit totius superficiei, & per communem scientiam æqualis trigono B K C, & triplus trigono B H C. Nunc autem diuido F G per æqualia in puncto M per 10. primi, & protraho M L æquidistanter G E, per 31. primi. Ita quoque facio de linea M L, eam per æqualia diuidens in puncto N, per suprà dicta 10. primi. Postmodum per 44. primi bis sumptam æquidistantium laterum superficiem rectangulam fabrico supra lineam M N, æqualem quadrato lineæ F M, quæ quidem constet ex M N, & N O. Præterea ex M N transuersa, & N O recta, constituo parabolam ex angulo recto, vt minoris sit laboris: nam hoc sufficiet exemplum per 52. primi Apolonij Pergei, cuius parabolæ linea terminans transibit per puncta F N & G per eandem, & per 33. eiusdem F E tanget parabolam ad punctum F. Posteà verò cùm

trigonus F E G, triplus sit B H C trigono, vt superiùs demonstraui, sed etiam portioni F N G triplus per 17. Archimedis de quadratura parabolæ. Quare portio F N G æqualis erit trigono H B C, per primam conceptionem in Euclide additam à Campano. Porrò duco E G quousque per tertiam primi G R æqualis G R. Protraho etiam F R & L M Q: tunc per 4. primi triangulus F G E æquilaterus, æquiangulusque erit triangulo F G R. Vlterius Q M est æquidistans G R, per communem scientiam, & per R G, primi angulus F Q M æqualis angulo F R G, & angulus F G R æqualis angulo F M Q, & cùm angulus R F G, communis sit vtrique eorum, erit per 4. sexti eadem proportio R G ad Q M, quæ G F ad M F, sed vt G F ad M F, ita est G E ad M L. Quare per N quinti, ita se habet G E ad M L, vt G R ad Q M, sed per 16. eiusdem M L ad Q M se habet, vt G E ad G R. Quapropter M L æqualis M Q, quam M Q diuido per æqualia in puncto X per 10. primi & faciã vt suprà. Postea verò per eiusdem suprà dictas rationes portio F X G æqualis erit trigono A B H, & toti superficies F G N X æqualis erit toto trigono A B C, quod est propositum.

Conuersum autem sic patet: Data sit superficies contenta à duabus lineis parabolicis, puta F N G & F X G, propositumq; sit, rectilineam superficiem (Verbi gratia) triangularem datæ superficiei æqualem inuenire. Protraho primùm F G: postea quidem per 44. secundi Apollonij Pergei inuenio diametrũ parabolæ F N G, quæ sit M N,

quam

qu.. n protraho quousque N L æqualis sit M N: deinde duco F L, quæ quidem tanget parabolam F N G in puncto F, per 33. primi eiusdem: postmodum duco à puncto G lineam G E æquidistantem diametro M N L per 31. primi Euclidis, quam produco, dum cōcurrat cum F L, quod absq; dubio per secundam primi fiet Vitellionis, punctus



autem concursus sit E, deinde diuido F E in tres æquas portiones per 11. sexti Euclidis, in punctis S & T, quæ puncta,

puncta, coniungo cum puncto G per lineas F G & G R, nunc erunt tres trianguli omnes ſibi inuicem æquales per 38. primi Euclidis. Deinceps conſtituo Trigonum B H C æqualem trigono F S G. Hoc modo protraho H C ad æqualitatem G S per 4. primi Euclidis. Deinceps ad punctum H deſigno angulum B H C æqualem angulo F S G per 23. primi Euclidis, & per 3. primi eiuſdem duco H B, quouſq; æqualis ſit F S. Poſtea cõiungo B C per lineam, tunc per 4. primi eiuſdem, erit triangulus B H C æqualis triangulo F S G, & erit æqualis portioni F N G, per 17. Archimedis de quadratura Parabolæ, coadiuuante prima conceptione Euclidis. Similiter etiam facio de portione F G X, cui triangulus æqualis ſit O P K. Poſtmodum protraho P Q æquidiſtanter O K, & K V æquidiſtanter O P, per 31. primi Euclidis, tunc per 41. eiuſdem O P K dimidium erit ſuperficiei O V. Nunc autem produco aliquantulum C H. Deinde ſupra B H conſtituo ſuperficiem laterum æquidiſtantium, habentem angulum B H A per 44. primi Euclidis bis ſumptam, cuius ſuperficiei diameter ſit A P B, tunc per 41. eiuſdẽ cum prima conceptione, trigonis A B C, æqualis erit ſuperficiei F G N X datæ, quod eſt intentum.

Ariſtoteles, vt verum tandem fatear, excellentiſsimus fuit rerum perſcrutator, ſed nolo dicere, prout dicunt aliqui (qui opera Ariſtotelis nunquam legerunt, aut non intellexerunt) quòd vnumquodq; verbum Ariſtotelis vna ferè eſt ſententia, quòd etiã Ariſtoteles Deus fuerit Philoſo-

losophiæ, nec vnquam etiam in vno verbo errauerit, sed diuinus in omnibus fuerit. O homines miseri, qui si scirēt, quid esset loqui cū demonstratione, & quid cum experientia ad sensum, nunquā talia dixissent. Nam sensus simpliciter in his rebus, quæ non sunt propriè sensibiles. Multoties decipimur, & cùm percipere nō possumus deceptionem, illo simplici sensu mediante, tunc nobis non posse fieri videtur, vt non ita sit in rei veritate, quemadmodum sensui patet. Veluti exempli gratia: Quis ille est nō putans formam reflexam in superficie aquæ immobilis, eiusdem magnitudinis videri atque sit per rectam longitudinem, per medium vnius Diaphani collectam ex radiali linea, incidente & reflexa, cùm hoc falsum sit per G Q sexti Vitellionis. Nam superficies aquæ, est Sphærica, vt demonstrat Aristoteles 2. de cœlo cap. 4. sed melius Archimedes propositione 2. in libro de subsidentibus aquæ. Propterea cùm stella aliqua appareat nobis supra Horizontem, ipsa tamen reuera non est, sicuti videtur. Imò est sub Horizonte, quod ita patet: Sit stella I, Horizon autem R A T, terra verò E A M, cuius Centrum A, visus autem E, vapores quidem O E. Deinde, cùm autem linea radialis transiens ab aliquo Diaphano rariori, in aliquem Diaphanum densiorem refractionem faciat A perpendiculari per 45. secundi Vitellionis, patet itaque stellam I videri per lineam I O E, quæ quidē linea curua erit, propterea quòd simplex aër rarior est vaporibus, & ignis rarior est aëre: Demùm materia cœli rarior est igne per 50. decimi Vi-

tellionis. Præterea pars etiam aëris superior, rarior est inferiori aëris parte. Idem quoque dico de aqua & de igne (si ignem dicere liceat supremam corporis partem, concauitati orbis Lunæ contiguam) & de vnaquaque



superiori parte elemẽtorum. Et ita stella per lineam O E, videtur esse supra Horizontem in puncto V. Sed Vitellio etiã in decimo libro, propositione quadragesimanona docet prospectiuè, instrumentaliterq; experiri, quo pacto stellæ extra propria loca in Horizonte videantur, propter incuruationẽ radiorum. Ex quo sequitur, quòd non mathematicè definiunt Horizontem, dicentes, quòd sit terminator visus, & ex circulis maioribus in Sphæra: cùm per demonstrata, circulus terminator visus sit, secans Sphæram in duas inæquales portiones, & superior

por-

portio inferiori maior ſit. Nam ſi Horizon eſt terminator viſus, & ex circulis maioribus, igitur terra non eſt æqualiter circa mundi Centrum ſiue medium, aut medium mundi extra ipſam eſt. Si verò terra, æquè circundat medium, ergo terminator viſus, non eſt ex circulis maioribus in Sphæra, vel è contrà. Quare ſi quam primùm ſtellam videbimus ſupra terminatorem viſus, non propterea putandum eſt eam eſſe in duodecima cœli ſtatione (hoc autem intelligendum eſt ſecundum rationalem modum) quia virtus ſtellæ maximè apparet in circulo magno (cuius Polus eſt zenith) tranſeunte per 90. Aequinoctialis gradum, ab interſectione eiuſdē cum Meridiano, Orientem verſus. Differentia præterea inter terminatorē viſus & circulum maiorem, non eſt ex vna tantummodo ſtellæ diametro, imò ex gradibus, quod ſi non eſſet, nullo modo propoſitione 49. decimi Vitellionis vti poſſemus. Quapropter non paruus fuit error dicentium, quòd Horizon ſit & terminator viſus, atque vnus ex circulis maioribus in Sphæra, & quòd ſemper medietas cœli nobis: quoniam plus medietate nobis ſemper apparet, propter incuruationem radiorum. Sed harum rerum exempla, ſi quis voluerit, videat quartum Vitellionis librum, & decimum, necnon aliqua in ſecundo & quinto eiuſdem. In quolibet etiam aliquid videbit, quo pacto facilè ſenſu decipiamur, de reliquis verò ſenſibus, hoc nulli dubium eſt. Et propterea, non abſque debili exiguoq; iudicio, vocant Ariſtotelem tam diuinum Principem Philoſophiæ, atque impec-

cabilem. Eruditissimus Magister noster, sacræ Theologiæ Doctor, Dominus Petrus Arches, philosophus clarissimus, ordinis sancti Dominici, in hoc optimè sentit, proportionaliter Aristoteli tribuens honorem, quod quidem non miror. Nam vir ille profundissimi est iudicij, in omnibus ferè scientijs doctissimus, qui quidem verè diuinum habet ingenium, sed de omnibus, soli Deo honor & gloria.

DE MOTV CELERRIMO.

R*Estat nunc aliquid de motu celerrimo differere, qui vulgo incredibilis esse videtur, quòd contra quemuis fluuij rapidissimum cursum, etiam renitentibus ventis quibusque, nauigio fieri possit, etiam Hyberno tempore, aquarum abundantia tumefacto quouis fluuio. Nec inexpertis si sit incredibilis, mirum est: vulgus enim miraculum arbitratur, quod experti Mathematici, naturale & facillimum esse sciunt. Si enim plebeculæ ignoranti proponeretur, aliquem posse in medijs vndis & fluctibus ad fundum Rheni descendere siccis vestibus, nec madida minima corporis parte, etiam ignem viuum ex aquæ fundo secum deferre, ridiculosum omnino videretur & impossibile, quod nihilominus, Anno* 1538. *in Hispaniæ Oppido Tolleti, in flumine Tago velocissimo, aurum generante contra Solis motum, non secus atque Danubius alijq; tres, in orbe cursum consumēte ab occasu inquam ad ortum, coram piæ memoriæ*

Caro-

Carolo Quinto Imperatore cum decem propemodum millibus hominum experientia vidi. Similia experimenta naturalia in medium proferre non opus est. Omitto, quòd aliqui ausi sint affirmare, nauigium quoddam, vento & fluctibus vndosi maris tam veloci cursu coactum fuisse, vt stans Nauclerus circa malum in carina, telum è balista torquens, ante pedes lapsum fecisse, nec proram vllo modo attigisse. Audiui præterea à viris fide dignis Nauclerum quendam Cantabrũ ad anchoras Antvuerpiæ sedentem, vna die Dominico, sacro in summo peracto, soluisse, velisq́; pansis, ventis secundis nauigasse, limina Sancti Iacobi in Compostella adijsse, & reditum ilicò parasse felicioribus ventis, velisq́; solitis sequenti proxima die Dominica Antvuerpiam eodem nauigio refluxisse. Quod fieri posse non nego, sed non sine maximo naufragio, & vitæ periculo, præsertim in reditu, flante vento Aphrico. Expertus sum & motum celerrimum, Anno 1551. à Drepani Siciliæ, Trinacriæ portu Triremium Melitensium, siue sancti Ioannis in Hierusalem, non priùs laxa vela mouebantur, donec in spatio 37. horarum Neapolim applicatum fuit. Distant tamen loca latitudine gradibus 5. ferè, præter aliquam longitudinis partem, qui in terra correspondent quadringentis & quinque miliaribus. Et hi motus fluxu impetuoso, & ventis rapidis causantur, sed modò contra venti furiam, & fluctuum rapiditatem commeatus deferendi gratia, iter alicubi tentandum est nauigio, hoc ipsum licebit etiam accessum sui, negante terra,

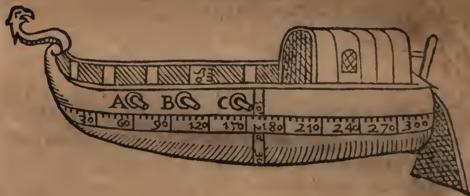
& minimo ferè labore, quod hîc inferiùs lucidè & claris demonstrationibus ostendam. Sed mirantur aliquando etiam expertissimi Nautæ, cùm sese vndosi maris tēpestatibus committunt, quòd eiusdem ponderis & machinæ, & contenti, siue capacitatis, & ab eodem opifice elaboratum nauigium, æqualibus velis extensis, alterum alterius cursum tenere nequeat, debitam in omni nauigij fabrica proportionem ignorantes, profunditatis scilicet, latitudinis, altitudinis & longitudinis, quæ si ab opifice ignorentur, vix vnquam duo nauigia cursu æqualia dirigere poterit, aut aliud altero erit velocius, quòd clarissimè in Arsenariæ, & Thuneti siue Agoletæ expeditionibus notaui, in quibus inter infinitas quasi naues, & præcipuè Triremes & Profumias, vix duæ eiusdem quantitatis, grauitatis, magnitudinis & capacitatis, ijsdem ventis & totidem velis agitatæ parem inter se cursum tenere potuerunt, & id propter fabricæ differentem proportionem.

DE DEBITA CVIVSVIS NAuigii proportione.



N omni nauigij fabrica, proportio exactissimè obseruari debet longitudinis, latitudinis, altitudinis, siue profunditatis, ne negligentia nauigij velocissimum cursum tardet, & periculum naufragij pariat. Debita igitur nauigij proportio est, vt priùs longitudo, qualiscunque sit, maioris aut minoris quantitatis

tatis nauigij, in 300. partes diuidatur, vt in hac figura liquet, quarū partium altitudini siue profunditati 30. concedantur, pro decima parte totius requisitæ longitudinis: Latitudini verò correspondebunt partes dictæ longitu-



dinis 50. siue longitudinis sexta pars. Sit præterea materia sicca & leuissima, ne nimia materiei grauitas velocissimum nauigij cursum tardet. Et hæc nauigiorum proportio, cuiuscunque machinæ, nauigio est conuenientissima,

ma, non minus atq; necessaria, vtpote Sclattis pistri, naui onerariæ, Triremibus, Quadriremibus, Biremibus fustis, nauib. exploratorijs, siue Bringantinis & similibus.

DE HVIVS NAVIGII fabrica.

R*Atione mathematica sæpè tentaui, quo pacto & modo cõtra cuiusuis fluuij cursum, Rheni, Danubij, Mosellæ, Scaldæ, & aliorũ ferè infinitorum, maxima pluuie, & niuis liquefactæ copia ebullientium & ventorum furia, commeatus gratia deferendi, nauigium aptum extrui poßit, quod paruo labore, & sumptibus exiguis parari poßit, obseruata priùs dicta proportione, & dicto nauigio ferè absoluto, tria à carina versus proram paranda sunt foramina, vt litera A B C, quibus tempore cursus instrumenta, mira arte fabricata affigantur. In puppi parari potest hypocaustum siue vaporarium paruo, quo viatores quouis tempore commodè recipiantur. Iam parato & ædificato nauigio, leniendus est fundus seuo & non pice tenaci, vt cursum celeriùs acceleret. Et hisce absoluimus huiusce nauigij fabricam & proportionem, simpliciora mechanicæ artis exercitia, fabris linquimus.*

IN QVEM VSVM HOC NAuigii genus accommodari posſit

S*Aepenumerò, præsertim hyemis tempore, accidit fluuios nimia aquæ abundantia exulceratos & tumefactos,*

ctos, contra sui raptum nauigationem denegare, & exinde magno incolarum & ciuium incommodo, damno & iactura, commeatum impedire, qui scilicet contra fluxum aduehi debeat: quandoquidem facilè fluxu aquæ, motus nauigij sustinetur. Ideo hoc nauigij genus in fauorem Reipublicæ sæpiùs ruminando, excogitaui, quo posteris gratitudinis sigillum confirmare possem. Nunc igitur de hoc motu (quem prædixi) celerrimo, hæc sufficiunt, quem proprijs viribus expertus sum: viā fabricæ & vsus, hactenus satis aperui, ingenioso inuentis addere, pro sua cuiusq; artis excellentia, licebit. Videant præterea Brabantis quid commoditatis conferre poßit, præsertim nauigaturis ab Antvuerpia Bruxellas in nouo Fluuio. Nā quod illi periculosè, & maxima vexatione & quassatione curruum, per lutosa itinera integro die tentant, sæpè ad cutem madefacti, & cæt. id nauigio commodè 5. horarum spatio aut quatuor, leuißimè & commodißimè absolui potest, etiam contranitentibus vndis & ventis.

Ne autē Lector nostra dicta videatur refutare, arbitratus ea, quæ miracula putat, naturæ limites excedere, vnica demonstratione elucidabo, quomodo scilicet quis in fundū alicuius aquæ aut fluuij, sicco corpore intrare poßit, quod me vidisse in celebri Oppido & Regno Tolleti affirmaui, coram piæ memoriæ Carolo Quinto Imperatore, & infinitis alijs spectatoribus. Sed hoc præmittendum erit, quòd naturaliter aqua siue mare, formam (prout alia elementa) sphæricam appetit, & sua gibbositate quosuis

altissimos montes superat. Sed rursus dubium non bene perito nascetur: Si mare altius sit terra, quomodo fieri potest, ut illicò terram non submergat & tegat. Cui respondeo, siccitatem terræ, humori aquæ tantisper resistere posse, donec humiditatis nimiæ sit particeps, quod sic naturaliter experiri potest. Impleatur Cyathus, aut aliud vasculum plenum aqua aut vino, ita, ut videatur liquor tumens superare Cyathi margines, adhuc tamen vasculum multas auri partes recipiet, nulla aquæ guttula effusa. Sed si margines madefiāt, illicò aqua defluet: quia participat siccitas Cyathi ex humoribus aquæ. Quod melius adhuc probatur: Accipiatur aqua in aliqua quantitate, & super mensam guttatim dispergatur, tumor aquæ formā (ut diximus) Sphæricam appetens, remanebit: sed si quis digito mensam madefaciat, aqua superfusa per madefacta mensæ loca defluet, desinetq́ esse Sphærica, propter participationem, quam mēsa habet cum humiditate aquæ. Sæpè etiam contingit nonnullas villas, pagos & agros submergi nimia aquæ vicini fluuij abundantia, sed tantisper (etsi tumida aqua in altissimū) abest periculum, donec pluuia è cœlo decidens, aggeres & littora madefaciat, quæ illicò cum humiditate participantia, fluxū, quin & rupturā, & exinde submersionem Regionis admittant. Et hæc satis est p̄monuisse. Nunc venio ad experientiam prædictā, Tolleti demōstratam à duobus Græcis, qui Cacabo magnæ amplitudinis accepto, orificio inuerso, funibus in aëre pendente, trabem & asseres in medio

dio

dio concaui Cacabi affigunt, quibus se cum igne recipe-ret plumbis circumferentiam Cacobi circumquaq; æquali ter & eiusdem ponderis ad æquilibrium firmant, ne scili-cet dimissi in aquas Cacabi, aliqua pars circumferentiæ orificij, cacabi citiùs aut fortiùs aquas tãgeret: quia tunc facilè esset aquam aërem in Cacabo inclusum vincere, & in humores liquidos resoluere. Si verò debita proportione lentè in aquas sic paratus Cacabus demittatur, aêr in Ca-cabo inclusus (aqua resistente) locum sibi facit & violen-ter. Sic inclusi homines ibi, & in medijs aquis tantisper sicci remanent, donec successu temporis, aër ibidem inclu-sus, sæpè reiterata aspiratione debilitetur, & tandem in humores resoluitur grossiores, aquæ humiditate maiori consumptus. Sed si tempore Cacabus lentè extrahatur, re-manent sicci homines, & illæsus ignis, quod sic facilè pro-bari potest & naturaliter: Accipiatur Cyathus vitreus, alicuius quantitatis, cuius orificij circumferentia latior sit peripheria fundi, & in eodem orificio affigatur paruus stipes, filo à superiori loco adiuncto, & huic stipiti cande-la parua cerea affigatur, cuius lumen ad medium Cyathi proueniat, ne nimia aquæ humiditas propinqua, cãdelam suffocet. Dein proportionaliter injciatur Cyathus cum ar dente candela in vas plenum aqua, & demùm lentè & proportionaliter Cyathus extrahatur, ita tamen ne ori-ficij circumferentiæ Cyathi aliqua pars priùs eripiatur, aut obliquè extrahatur, remanebit viua vt priùs cande-la. Et hæ sunt naturales & Mathematicæ demonstratio-

nes. Lector igitur nostra dicta non priùs rideat, quàm experentia sic posse fieri, discat. Iam desijt esse miraculum, quod euidenti demonstratione, naturale ostenditur. Sic fit in omnibus alijs, quæ vulgus impossibilia arbitratur, vt de crescentia fructuum, arborum & herbarum pullulatione, tempore frigidissimæ hyemis. Miraculum & impossibile etiam vulgo videtur, quòd tempore pellachiæ & mitissimo aëre, naues in mari sedatissimo, tanquam immobiles aliquando detentæ, repētè deglutiantur in visceribus terræ: quod tamen naturaliter, tanquam terræ motus fieri potest. Ratio est, quia aër tanquam elemētum leue in visceribus terræ inclusus, ad circumferentiam naturaliter tendere cogitur, obstrusis poris violenter ibi retētus, irrupit, & crepatur terra, siue fundus maris, attrahens magnam aquæ copiam vsque ad supremam maris superficiem, & ideo nauis ibi inuenta repentè à gurgite attracta, confunditur. Vix etiam aliquis crederet, aquā maris salsam in potabilem fieri posse & naturaliter, quod sæpè expertum est, sed diuersimodè. Alij volunt (prout testatur Gemma Phylosophica) aquam maris in vas quoddā cera mūda lenitum & circumductū imponendā, quæ paulatim per paruos cancellos lapsa, salsedinem perdat, & ita in potabilē redigatur. Melius id fiet à simili vase per canalē lapideū, lapillis aliquibus mixtum, in aliud vas reiteratis vicibus, si defluat. Tandē motu illo mitior & potabilis redditur. Sed vbi hactenus tāta maris et fluxus aquæ, & diuersorum motuum mentio facta est, libuit hîc in me-

dium

dium afferre dicta & scripta cuiusdam expertissimi viri, Frederici Delphini, artium & Medicinæ Doctoris, Mathematicarum disciplinarum in celeberrimo Gymnasio Patauino publici professoris, de fluxu & refluxu, seu decremento, aut accessu & recessu, & quiete falsa, seu motu inordinato aquæ maris. Licet à pluribus doctis viris, facta fuerit tractatio motus & quietis falsæ aquæ maris, videlicet fluxus & refluxus, seu crementi & decremēti, quia tamen non sunt omnes ita manifesti perspicuiq́ in tractatibus eorum, nec posśint ab omnibus legentibus tractatus eorum ita benè elici ex dictis eorum, neceſse fuit hoc latiùs & diligētiùs ex illis scribere, & clarè exprimere, vt omnibus legentibus manifestentur.

Pro facili autem intelligentia horum duorum modorum motus aquæ maris, sequentium motum Solis & Lunæ, ad motum primi mobilis, est sciendum primò, quòd, vbicunq́ sit homo in terra, Horizon eius, sicut dictum est suprà à me in tractatu meo de Sphæra, semper secat ei cœlum in duo media, & medietas cœli semper est supra Horizontem eius, & medietas infrà. Cùm autē in omni medietate corporis Sphærici contineantur duæ quartæ, duæ quartæ cœli, semper erunt supra Horizōtem eius, & duæ infrà. Quæ autem sunt supra Horizontē, dicuntur quartæ diurnæ: & quæ sunt sub Horizonte, dicuntur quartæ nocturnæ. Harum autem quatuor quartarum cœli, duæ sunt, in quibus fit fluxus, seu crementum aquæ maris, & duæ, in quib. fit refluxus, seu crementū aquæ maris. Quar-

tæ, in quibus fit fluxus, seu crementum, sunt quarta, quæ est ab ortu ad meridiem supra Horizontem, quæ est quarta accessionis diurnæ, seu crementi diurni, & quarta ei opposita, quæ est ab occasu ad medium noctis sub Horizonte, quæ est quarta accessionis nocturnæ. Quartæ autem, in quibus fit refluxus, seu decrementum, sunt quarta, quæ est à meridie ad occasum supra Horizontem, quæ est quarta accessionis diurnæ, & quarta ei opposita, quæ est à medio noctis ad ortum sub Horizonte, quæ est quarta recessionis nocturnæ.

Sciendum est etiam secundò, quòd octo sunt puncta in cœlo pro fluxu, & refluxu, seu cremento & decremento aquæ maris, quorum quatuor sunt fortia, & quatuor debilia. Debilium duo sunt debilia pro fluxu, seu cremento, & duo pro refluxu, seu decremento. Debilia pro fluxu, seu cremento, sunt punctum Orientis, & punctum Occidentis, quæ sunt principia duarum quartarum fluxus. Debilia pro refluxu, seu decremento, sunt punctum meridiei, & punctum mediæ noctis, quæ sunt principia duarum quartarum refluxus. Et ista quatuor puncta distant adinuicem per quartam cœli. Fortium duo sunt fortia pro fluxu, seu cremento, & duo pro refluxu, seu decremento. Fortia pro fluxu, seu cremento, sunt punctum medium inter Orientem, & Meridiem in quarta diurna fluxus, distans ab Oriente per 45. gradus (& à meridie similiter: & punctum medium inter Occidentem, & medium noctis in quarta nocturna fluxus) distans ab occasu per 45.

gra-

gradus, & à medio noctis similiter. Fortia pro refluxu sunt punctum medium inter Meridiem, & occasum in quarta diurna refluxus, distans à Meridie per 45. gradus, & ab occasu similiter: & punctum medium inter medium noctis, & ortum, in quarta nocturni refluxus, distans à medio noctis per 45. gradus, & ab ortu similiter. Et sicut puncta debilia distant adinuicem per quartam cœli: ita ista fortia distant adinuicem per quartam cœli, habentibus Horizontem rectum.

Sciendum est etiam tertiò, quòd præter ista octo puncta dicta, habentibus Horizontem rectum, sunt multa alia puncta æquipotentia, seu æqualis virtutis: & talia puncta sunt omnia puncta cœli æqualiter distantia, & quatuor punctis principalibus cœli, quæ puncta principalia cœli sunt puncta Orientis, punctum occidentis, punctum meridiei, & punctum mediæ noctis, vel à quatuor punctis fortibus cœli, quod est idem: in quartis tamen contrariæ operationis. Sunt enim omnia talia puncta æqualis virtutis, seu æquipotentia in mouendo aquam maris. In Horizonte autem obliquo aliter est, vt infrà videbitur.

Sciendum est quartò, quòd Sol, & Luna omni Mense sunt simul in eodem signo, gradu & minuto, & iste situs appellatur Coniunctio Lunæ cum Sole. Inde ad 8. dies, vel circa, Luna est elongata à Sole per motum eius proprium per quartam partem cœli: & hæc elongatio appellatur quadratura prima Lunæ cum Sole. Inde 14. dies, vel circa, est elongata à Sole, per aliam quartam partem

cœli,

cœli, & sic per medietatem cœli. Et hæc distantia appellatur oppositio Lunæ cum Sole, seu plenilunium. Inde ad 21. dies, vel circa, est elongata ab oppositione eius cum Sole, seu plenilunio, per aliam quartam partem cœli, accedẽs ad ipsum Solem. Et hæc distantia, appellatur quadratura secunda Lunæ cum Sole. Et tunc Luna distat à Sole per quartam partem cœli, sicut distabat in quadratura prima. Accedit ad Coniunctionem eius cum Sole. Inde ad 20. dies vel circa, Luna est iterum cum Sole, & ei coniuncta, sicut primò fuit.

Sciendum quintò & vltimò, quòd Sol & Luna, ambo simul omni die naturali, quæ est tempus 24. horarum ad motum primi mobilis, sunt causæ fluxus & refluxus, seu crementi, & decrementi aquæ maris bis. Istis declarationibus præmissis, & benè memoria retentis, declaremus quomodo Sol & Luna, ambo simul omni die naturali ad motũ primi mobilis sunt causæ fluxus & refluxus, seu crementi & decrementi aquæ maris bis. Si enim declarationes præmissæ, benè memoria teneantur, & maximè istæ, videlicet quæ sunt quartæ cœli, in quibus fit fluxus, seu crementum aquæ maris: & quæ sunt quartæ cœli, in quibus fit refluxus, seu decrementum aquæ maris: & quæ sunt puncta fortia pro fluxu, & quæ sunt puncta fortia pro refluxu, & quæ sunt debilia pro fluxu, & quæ sunt debilia pro refluxu, tota narratio motus & quietis, falsæ aquæ maris, clara erit.

Sciendum est primò (quantum ad fluxum, & refluxum,

xum, seu crementum, & decrementum aquæ maris ad motum primi mobilis) quòd quando Sol, & Luna sunt coniuncti simul, quæ coniunctio appellatur nouilunium, dum feruntur ad motum primi mobilis ab ortu ad meridiem: quia ambæ virtutes videlicet Solis & Lunæ, sunt vnitæ simul: & ambo luminaria, videlicet Sol & Luna, feruntur continuè ad motum primi mobilis per quartam fluxus, seu crementi diurni, quæ est ab ortu ad meridiem, fit continuè fluxus, seu crementum diurnum aquæ maris: & dum feruntur à meridie ad occasum, quia feruntur continuè per quartã refluxus, seu decrementi diurni, fit continuè refluxus, seu decrementũ diurnum: et dum feruntur ab occasu ad medium noctis, quia feruntur per quartã fluxus nocturni, iterum fit continuè fluxus, seu cremẽtum, scilicet nocturnũ: & dum feruntur à medio noctis ad ortum, quia feruntur per quartã refluxus, seu decremẽti nocturni, iterũ fit cõtinuè refluxus, seu decrementũ, scilicet nocturnum. Et sic bis in die naturali fit fluxus, & bis refluxus, seu bis crementũ, & bis decremẽtum aquæ maris.

Sciendum secundò, quòd quando Luna post coniunctionem eius cum Sole, per motum eius proprium elongatur à Sole versus Orientem, secundum ordinem signorum eundo versus quadraturam primam eius cum Sole, quam appellant Nautæ, il Quartirone, semper antequàm Luna per motum eius proprium veniat ad illam quartam primam, quæ est distantia Lunæ à Sole versus Orientem, secundum ordinẽ signorum per quartam partem cœli, quan-

do Sol est tantum super Horizontẽ ex parte Orientis in quarta fluxus diurni, quantũ ☽ est sub Horizonte ex eadem parte orientis in 4ª. refluxus nocturni, quia tunc ☉ tantum distat à puncto forti fluxus super Horizontem, quantum ☽ à puncto forti refluxus sub Horizonte ipsi sunt æquipotentes: & ideo tunc nec fit fluxus, neq; refluxus aquæ maris, sed aqua maris videtur stare, & tunc Veneti dicũt, L'acqua è stanca. Cùm aũt ☉ per motum primi mobilis accedit ad punctũ forte fluxus, qui est supra Horizontẽ in quarta diurna fluxus, ☽ per eundẽ motum primi mobilis recedit & elongatur, tantundẽ à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in 4ª. nocturni refluxus, accedendo versus punctum orientis debile fluxus: & tunc quia Sol est magis propinquus puncto forti fluxus, qui est supra Horizontẽ in quarta diurna fluxus, quàm ☽ puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in 4ª. nocturna refluxus, debilitatur refluxus, & fortificatur fluxus: & aqua maris tũc incipit fluere, & quãtò magis ☉ appropinquat puncto forti fluxus, qui est supra Horizontẽ in 4ª. diurna fluxus, tantò magis ☽ elongatur à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in 4ª. nocturna refluxus, appropinquando puncto orientis debili fluxus, & ideo continuatur fluxus. Cùm aũt ☉ per motũ primi mobilis peruenit ad punctũ forte fluxus, qui est supra Horizontẽ in quarta diurna fluxus, ☽ est elongata à puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in 4. nocturna refluxus, & facta est ꝓpinqua pũcto orientis debi-

debili fluxus, & ideo adhuc cõtinuatur fluxus. Cùm autẽ ☽ venerit ad punctũ orientis debile fluxus, ipsa tunc ad motum 1. *mobilis mouetur per* 4. *diurnam fluxus, accedendo scilicet ad punctũ forte fluxus, qui est supra Horizontẽ: & ☉, quia distat à ☽ minus quarta, similiter mouetur per eandẽ* 4. *diurnam fluxus, accedendo scilicet ad punctum meridiei debile refluxus: & ideo, quia ambo mouentur per* 4. *diurnã fluxus, cõtinuatur fluxus. Et cùm ☉ per motũ* 1. *mobilis peruenit ad punctũ meridiei debile refluxus, quia ☽ tunc est magis propinqua puncto forti fluxus, qui est supra, quàm ☉ pũcto forti refluxus, qui est supra Horizontẽ in* 4ª. *diurna refluxus, continuabitur adhuc fluxus, & cùm ☽ venerit ad punctũ forte fluxus in* 4. *diurna fluxus, ☉ non erit adhuc in puncto forti refluxus in* 4ª. *diurna refluxus, eò, quia ☉ distat à ☽ minus quarta, sed accedet ad ipsum, & ☽ tunc recedet à puncto forti fluxus, & minus distabit ab eo, quam Sol à puncto forti refluxus, & ideo adhuc continuabitur fluxus, donec Sol sit tantum vltra meridiem versus occidentẽ in quarta diurna fluxus, quantum Luna citra meridiem versus orientem in quarta diurna fluxus: & tunc ☉ tantum distabit à puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem vltra meridiẽ in quarta diurna refluxus, quãtum ☽ à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontẽ ante meridiem in quarta diurna fluxus: & ex continenti ☉ & ☽ erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus, sicut prius dictum. Cùm autem Sol per motum primi mobilis*

accedet ad punctum fortè refluxus in quarta diurna refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis elongabitur tantundem à puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, accedendo versus punctum meridiei debile refluxus, & tunc Luna plus distabit à puncto forti fluxus, quam Sol à puncto forti refluxus: & sic Sol erit potentior Luna: & ideo tunc incipiet refluxus aquæ maris, & continuabitur secundum quod Sol appropinquabit puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus: & Luna elongabitur à puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus: & cùm Sol veniet ad punctum forte refluxus, Luna erit elongata à puncto forti fluxus: & ideo adhuc continuabitur refluxus. Et cùm Luna veniet ad punctum meridiei debile refluxus, Sol erit elongatus à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, accedendo versus punctum Occidentis debile fluxus. Minus tamen distabit Sol à puncto forti refluxus, quàm Luna à puncto forti fluxus: & ideo adhuc continuabitur refluxus, & cùm Sol veniet ad punctum occidentis debile fluxus, Luna facta erit propinqua puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus, & minus distabit ab eo, quam Sol à puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus: eò, quia ipsa distat à Sole minus quarta parte cœli, & ideo adhuc continuabitur refluxus, donec Sol fuerit tantum infra Horizontem ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna supra Horizontem, ex parte occidentis in quarta no-

nocturna fluxus, quantum ☽ supra Horizontē ex eadem parte occidentis in quarta diurna refluxus. Et quia tunc Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte, ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna à puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem ex eadem parte occidentis in quarta diurna refluxus, tunc Sol & Luna erunt æquipotentes, & nō fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis accedet ad punctum forte fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, Luna per eundem motum primi mobilis elongabitur tantundem à puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus: & tunc Sol minus distabit à puncto forti fluxus in quarta nocturna fluxus, quam Luna à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus: & ideo Sol erit potentior Luna. Et tunc iterum incipiet fluxus, & continuabitur, sicut dictum est priùs, donec Sol sit tantum vltra medium noctis versus orientem in quarta nocturna refluxus, quantum Luna citra medium noctis versus occidentem in quarta nocturna fluxus: & tunc tantum distabit Sol à puncto forti refluxus, quantum Luna à puncto forti fluxus: & ex continenti tunc Sol, & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis accedit ad punctum forte refluxus in quarta nocturna refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis recedit, & elongatur tantundem à puncto forti fluxus in quarta nocturna fluxus, ac-

cedendo versus punctum mediæ noctis debile refluxus: & tunc Sol minus distabit à puncto forti refluxus in quarta nocturna refluxus, quam Luna à puncto forti fluxus in quarta nocturna fluxus: & tunc debilitatur fluxus, & fortificatur refluxus, & aqua maris tunc iterum incipit refluere, & continuabitur refluxus, sicut dictũ est priùs, donec Sol sit tantum supra Horizontem ex parte orientis, quantum Luna sub Horizonte, ex eadem parte orientis: & tunc Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quantum Luna à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus: & tunc Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Deinde quotidie, id est in qualibet die, naturali similis, vt iam dicta est, mutatio redibit, donec Luna per motũ eius proprium veniat ad quadraturam primam eius cum Sole, quam appellant Nautæ, il Quartirone. Cùm verò Luna venerit ad quadraturam primam eius cum Sole, tunc cùm Sol erit in puncto orientis debiti pro fluxu, Luna erit in puncto mediæ noctis debiti pro refluxu: & tunc Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem, ex parte orientis in quarta diurna fluxus, quantum Luna à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte, ex eadem parte orientis in quarta nocturna refluxus: & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus notabilis scilicet, sed fient minima crementa, & minima decrementa. Cùm autem Sol

per

per motum primi mobilis accedet ad punctum forte fluxus, qui est supra Horizontem, ex parte orientis in quarta diurna fluxus, Luna per eundem motum primi mobilis accedet similiter tantundem ad punctum forte refluxus, qui est sub Horizonte ex eadẽ parte orientis in quarta nocturna refluxus, & continuè ad motum diurnum tantum distabit Sol à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quantum Luna à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, & ex continenti Sol & Luna continuè erunt æquipotentes, donec Sol per motum primi mobilis veniat ad punctum forte fluxus, qui est supra Horizontem: & tunc similiter Luna veniet ad punctum forte refluxus, qui est sub Horizonte, eò, quia ista puncta distant adinuicem per quartã cœli, sicut Sol & Luna distant adinuicem per quartam cœli, et cùm Sol per motum primi mobilis recedet à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, accedendo versus punctum meridiei debile refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis recedet similiter tantundem à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte, accedendo versus punctũ orientis debile fluxus, & cõtinuè tantum distabit Sol à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem, quantum ☽ à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte, donec ☉ veniet ad punctũ meridiei debile refluxus, & tunc ☽ similiter veniet ad punctũ orientis debile fluxus, & Sol & ☽ per totum istud tempus erunt æquipotentes

con-

continuè, & ex continenti non fiet fluxus, neq; refluxus notabilis, scilicet eodem modo fiet, dum Sol ad motum primi mobilis mouebitur à meridie ad occasum: quia tunc Luna per eundem motum primi mobilis mouebitur ab ortu ad meridiem. Et similiter dum Sol mouebitur ab occasu ad medium noctis, quia tunc Luna mouebitur à meridie ad occasum: & similiter dum Sol mouebitur à medio noctis ad ortum: quia tunc Luna mouebitur ab occasu ad medium noctis. Et sic in toto tempore vnius reuolutionis cœli, quod est vna dies naturalis 24. horarum, aqua maris nec fluet, nec refluet sensibiliter, sed videbitur stare: quia Sol & Luna in toto tempore illius reuolutionis cœli, erunt æquipotentes semper sine notabili disparitate: & istud accidit circa octauam diem post coniunctionem Lunæ cum Sole: & istam quietem falsam aquæ maris appellant Veneti, Acqua de fele. Et vtuntur isto dicto: Da gli otto a i noue l' acqua non si moue.

Cùm autem Luna elongatur à Sole vltra quadraturam primam, tendendo versus oppositionẽ eius cum Sole, *tunc semper donec Luna veniet ad oppositionem eius cum Sole, cùm Sol erit tantum supra Horizontem, ex parte orientis in quarta diurna fluxus, quantum Luna sub Horizonte ex eadem parte orientis in quarta nocturna refluxus, Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, recedendo ab eo per motum primi mobilis, & accedendo ad punctum meridiei debile refluxus, quantum Luna à puncto forti*

reflu-

refluxus, qui eſt ſub Horizonte in quarta nocturna refluxus, accedendo ad ipſum per eundem motum primi mobilis, & tunc Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis accedet ad punctum Meridiei debile refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis accedet: ſeu appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui eſt ſub Horizonte in quarta nocturna refluxus, & tunc Luna erit magis propinqua puncto forti refluxus, qui eſt ſub Horizonte in quarta nocturna refluxus, quàm Sol puncto forti fluxus, qui eſt ſupra Horizontem in quarta diurna fluxus, & ideo tunc incipiet refluxus: quia Luna erit potentior Sole: & ſecundum quod Sol per motum primi mobilis appropinquabit puncto Meridiei debili refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui eſt ſub Horizonte: & ſic continuabitur refluxus, donec Sol veniat ad punctum Meridiei debile refluxus: & cum Sol per motum primi mobilis recedet à puncto Meridiei debili refluxus, & mouebitur per quartam diurnam refluxus, appropinquando puncto forti refluxus: Luna per eundem motum primi mobilis elongabitur tantundem à puncto forti refluxus, qui eſt ſub Horizonte in quarta nocturna refluxus, & mouebitur etiam ipſo per quartam refluxus, ſicut Sol accedendo ad punctum orientis debile fluxus, eò, quia Sol & Luna diſtant adinuicem pluſquam per quartam cæli: & ſic am-

I bo mo-

bo mouebuntur per quartas refluxus, & propter hoc continuabitur refluxus, donec Sol sit tantum vltra meridiem versus occidentem in quarta diurna refluxus, quantum Luna citra meridiem versus orientem in quarta diurna fluxus: & tunc Sol tantum distabit à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus recedendo ab eo per motum primi mobilis versus occidentem, quantum Luna à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus accedendo ad ipsum, & sic Sol & Luna, erunt æquipotentes, & tunc non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus accedendo ad punctum Occidentis debile fluxus, Luna per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, & Luna tunc erit magis propinqua puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, quam Sol puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus: & sic Luna erit potentior Sole, & tunc incipiet fluxus: & sicut Sol continuè elongabitur à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, ita Luna continuè appropinquabit puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, & sic continuabitur fluxus, & cum Sol veniet ad punctum Occidentis debile fluxus, Luna adhuc mouebit per quartam diurnam fluxus, eò, quia Sol & Luna distant adinuicem plusquam per quartam cœli, & tunc Luna erit magis

propin-

propinquā puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, quàm Sol puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, & ideo continuabitur fluxus, & cùm Luna veniet ad punctum Meridiei debile refluxus, Sol transibit punctum Occidentis debile fluxus appropinquando puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, & tunc Sol erit magis propinquus puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, quàm Luna puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus, & sic Sol erit potentior Luna, & ideo continuabitur fluxus, & cum Sol veniet ad pūctum forte fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, Luna adhuc non erit in puncto forti refluxus, qui est supra horizōtem in quarta diurna refluxus, eò, quia Luna distat à Sole plusquam per quartam cœli, & ideo adhuc continuabitur fluxus, donec Sol sit tantum sub horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna supra horizontē ex eadem parte Occidentis in quarta diurna refluxus, & tūc Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est sub horizonte in quarta nocturna fluxus, accedēdo ad punctum mediæ noctis debile refluxus, quantū Luna à puncto forti refluxus, qui est supra horizontē in quarta diurna refluxus accedendo ad ipsum, & ideo Sol & Luna, erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neq; refluxus. Postea cùm Sol per motum primi motus elongabitur à puncto forti fluxus, qui est sub horizonte,

ex parte Occidentis in quarta nocturna fluxus, accedendo versus punctum mediæ noctis debile refluxus: Luna per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus, accedendo ad ipsum: & sic Luna erit magis propinqua puncto forti refluxus, quàm Sol puncto forti fluxus, & ideo incipiet refluxus, & continuabitur modo dicto, donec Sol sit tantum vltra medium noctis, versus Orientem in quarta nocturna refluxus, quantum Luna ante medium noctis, versus Occidentem in quarta nocturna fluxus: & tunc Sol tantum distabit à puncto forti refluxus in quarta nocturna refluxus recedendo ab eo versus prædictum Orientis debile fluxus, quantum Luna à puncto forti fluxus, in quarta nocturna fluxus accedendo ad ipsum: & tunc Sol, & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus sub Horizonte, qui est in quarta nocturna refluxus, accedendo versus punctum Orientis debile fluxus, Luna per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti fluxus, qui etiam est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus accedendo ad ipsum: & quia Luna tunc est magis propinqua puncto forti fluxus, qui est in quarta nocturna fluxus, quam Sol puncto forti refluxus, qui est in quarta nocturna refluxus, tunc incipit fluxus, & continuatur modo dicto, donec Sol sit tantum

tum super Horizontem, ex parte Orientis in quarta diurna fluxus, quantū Luna sub Horizonte ex eadem parte Orientis in quarta nocturna refluxus. Et quia Sol tan*tum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, accedendo per motum primi mobilis versus punctum meridiei debile refluxus, quantum* Luna *à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus accedendo per eundem motum primi mobilis versus ipsum, ipsi erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus, & isto modo continuabitur fluxus, & refluxus in omni die naturali, donec* Luna *veniat ad oppositionem eius cum* Sole.

Quando autem Luna *veniet ad oppositionem eius cum Sole, tunc quando* Sol *erit in puncto Orientis debili fluxus,* Luna *erit in puncto Occidentis similiter debili fluxus: & tunc incipiet fluxus, & continuabitur, quamdiu Sol mouebitur ad motum primi mobilis à puncto Orientis debili fluxus per quartam diurnam fluxus ad punctum meridiei debile refluxus: & Luna tunc in toto isto tempore mouebitur similiter ad motum primi mobilis à puncto occidentis debili fluxus. per quartam nocturnam fluxus ad punctum mediæ noctis debile refluxus: & tunc cessabit fluxus, & incipiet refluxus, & durabit quamdiu Sol ad motum primi mobilis mouebitur à puncto meridiei debili refluxus per quartam diurnam refluxus, vsque ad punctum Occidentis debile fluxus, & Luna tunc in toto isto tempore mouebitur similiter ad motum*

primi mobilis à puncto mediæ noctis debili refluxus per quartam nocturnam refluxus vsque ad punctum orientis debile fluxus, & tunc cessabit refluxus, & iterum incipiet fluxus, & durabit quamdiu Sol ad motum primi mobilis mouebitur à puncto occidentis debili fluxus, per quartam nocturnam fluxus vsque ad punctum mediæ noctis debile refluxus: & tunc Luna in toto isto tempore per eundem motum primi mobilis mouebitur à puncto orientis similiter debili fluxus, per quartam diurnam fluxus vsque ad punctum meridiei debile refluxus, & tunc cessabit fluxus, & incipiet refluxus, et durabit quamdiu Sol ad motũ primi mobilis mouebitur à puncto mediæ noctis debili refluxus, per quartam nocturnã refluxus vsq; ad punctum orientis debile fluxus: & tunc Luna in toto isto tempore per eundem motum primi mobilis mouebitur à puncto meridiei similiter debili refluxus, per quartam diurnam refluxus vsq; ad punctum occidentis debile fluxus, & tunc cessabit refluxus.

Cùm autem Luna transibit oppositionem eius cum Sole per motum eius proprium tendendo ad quadraturam secundam eius cum Sole: tunc quando Luna fuerit tantum supra Horizontem ex parte orientis in quarta diurna fluxus, quantum Sol sub Horizonte ex eadem parte orientis in quarta nocturna refluxus, quia Luna tunc tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quantum Sol à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte ex eadem parte orientis

entis in quarta nocturna refluxus: tunc Sol & ☽ erunt æquipotentes, & non fiet fluxus neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, accedendo versus punctum meridiei debile refluxus, Sol per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, accedendo ad ipsum: & tunc quia Sol minus distabit à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte ex parte orientis in quarta nocturna refluxus, quam Luna à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem ex eadem parte orientis in quarta diurna fluxus incipiet refluxus, & cõtinuabitur. Et cùm Luna per motum primi mobilis perueniet ad punctum meridiei debile refluxus, Sol adhuc erit sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, eò, quia Sol & Luna distant adinuicem plusquam per quartam cœli, & Luna tunc ad motum primi mobilis mouebitur per quartam diurnam refluxus, sicut etiã Sol modò per quartam nocturnam refluxus, accedendo ad punctum forte refluxus in quarta diurna refluxus, & sic continuabitur refluxus: et cùm ☽ appropinquabit puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, ☉ appropinquabit puncto orientis debili fluxus in quarta nocturna refluxus, et magis distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quam ☽ à pũctô forti refluxus, qui est similiter super Horizontẽ in 4ª. diurna refluxus,

& sic

& sic continuabitur refluxus, donec Luna sit tantum vltra meridiem versus Occidentem in quarta diurna refluxus, quantum Sol ante Meridiem versus Orientem in quarta diurna fluxus: & tunc Luna tantum distabit à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, quantum Sol à puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus: & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus accedendo versus punctum Occidentis debilè fluxus, Sol per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus: & tunc quia Sol erit magis propinquus puncto forti fluxus, qui est in quarta diurna fluxus, quam Luna puncto forti refluxus, qui est in quarta diurna refluxus, incipiet fluxus, & continuabitur secundum quod Luna ad motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, accedendo versus punctum Occidentis debile fluxus: & Sol appropinquabit puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus accedendo ad ipsum: & cum Luna veniet ad motum primi mobilis ad punctum Occidentis debile fluxus, Sol adhuc per eundem motum primi mobilis mouebit per quartam diurnam fluxus, eò, quia Sol & Luna distant adinuicem plusquam per quartam cœli, & Sol erit magis propinquus puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, quam Luna puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, ideo continuabitur

tur

tur fluxus, & cùm Sol veniet ad punctum meridiei debile refluxus, Luna erit sub Horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, & erit magis propinqua puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, quàm Sol puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus: ideo adhuc continuabitur fluxus, donec Luna sit tantum sub Horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Sol supra Horizontem ex eadem parte occidentis in quarta diurna refluxus, & tunc Luna tantum distabit à puncto forti fluxus sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, accedendo versus punctum mediæ noctis debile refluxus, quantum Sol à puncto forti refluxus supra Horizontem in quarta diurna refluxus, accedendo ad ipsum: & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti fluxus sub Horizonte in quarta nocturna fluxus accedendo versus punctum mediæ noctis debile refluxus, Sol per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus accedendo ad ipsum, & tunc Sol erit magis propinquus puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus, quàm Luna puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, & ideo tunc incipiet refluxus, & continuabitur secundum quod Luna elongabitur à puncto forti fluxus,

accedet ad punctum fortè refluxus in quarta diurna refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis elongabitur tantundem à puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, accedendo versus punctum meridiei debile refluxus, & tunc Luna *plus distabit à puncto forti fluxus, quam* Sol *à puncto forti refluxus: & sic* Sol *erit potentior Luna: & ideo tunc incipiet refluxus aquæ maris, & continuabitur secundum quod Sol appropinquabit puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus: & Luna elongabitur à puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus: & cùm Sol veniet ad punctum forte refluxus, Luna erit elongata à puncto forti fluxus: & ideo adhuc continuabitur refluxus. Et cùm Luna veniet ad punctum meridiei debile refluxus, Sol erit elongatus à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, accedendo versus punctum Occidentis debile fluxus. Minus tamen distabit Sol à puncto forti refluxus, quàm Luna à puncto forti fluxus: & ideo adhuc continuabitur refluxus, & cùm Sol veniet ad punctum occidentis debile fluxus, Luna facta erit propinqua puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus, & minus distabit ab eo, quam Sol à puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus: eò, quia ipsa distat à Sole minus quarta parte cœli, & ideo adhuc continuabitur refluxus, donec Sol fuerit tantum infra Horizontem ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna supra Horizontem, ex parte occidentis in quarta no-*

nocturna fluxus, quantum ☽ supra Horizontē ex eadem parte occidentis in quarta diurna refluxus. Et quia tunc Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte, ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna à puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem ex eadem parte occidentis in quarta diurna refluxus, tunc Sol & Luna erunt æquipotentes, & nō fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis accedet ad punctum forte fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, Luna per eundem motum primi mobilis elongabitur tantundem à puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus: & tunc Sol minus distabit à puncto forti fluxus in quarta nocturna fluxus, quam Luna à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus: & ideo Sol erit potentior Luna. Et tunc iterum incipiet fluxus, & continuabitur, sicut dictum est priùs, donec Sol sit tantum vltra medium noctis versus orientem in quarta nocturna refluxus, quantum Luna citra medium noctis versus occidentem in quarta nocturna fluxus: & tunc tantum distabit Sol à puncto forti refluxus, quantum Luna à puncto forti fluxus: & ex continenti tunc Sol, & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis accedit ad punctum forte refluxus in quarta nocturna refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis recedit, & elongatur tantundem à puncto forti fluxus in quarta nocturna fluxus, ac-

cedendo versus punctum mediæ noctis debile refluxus: & tunc Sol minus distabit à puncto forti refluxus in quarta nocturna refluxus, quam Luna à puncto forti fluxus in quarta nocturna fluxus: & tunc debilitatur fluxus, & fortificatur refluxus, & aqua maris tunc iterum incipit refluere, & continuabitur refluxus, sicut dictũ est priùs, donec Sol sit tantum supra Horizontem ex parte orientis, quantum Luna sub Horizonte, ex eadem parte orientis: & tunc Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quantum Luna à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus: & tunc Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Deinde quotidie, id est in qualibet die, naturali similis, vt iam dicta est, mutatio redibit, donec Luna per motũ eius proprium veniat ad quadraturam primam eius cum Sole, quam appellant Nautæ, il Quartirone. Cùm verò Luna venerit ad quadraturam primam eius cum Sole, tunc cùm Sol erit in puncto orientis debiti pro fluxu, Luna erit in puncto mediæ noctis debiti pro refluxu: & tunc Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem, ex parte orientis in quarta diurna fluxus, quantum Luna à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte, ex eadem parte orientis in quarta nocturna refluxus: & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus notabilis scilicet, sed fient minima crementa, & minima decrementa. Cùm autem Sol

per

per motum primi mobilis accedet ad punctum forte fluxus, qui est supra Horizontem, ex parte orientis in quarta diurna fluxus, Luna per eundem motum primi mobilis accedet similiter tantundem ad punctum forte refluxus, qui est sub Horizonte ex eadē parte orientis in quarta nocturna refluxus, & continuè ad motum diurnum tantum distabit Sol à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quantum Luna â puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, & ex continenti Sol & Luna continuè erunt æquipotentes, donec Sol per motum primi mobilis veniat ad punctum forte fluxus, qui est supra Horizontem: & tunc similiter Luna veniet ad punctum forte refluxus, qui est sub Horizonte, eò, quia ista puncta distant adinuicem per quartā cœli, sicut Sol & Luna distant adinuicem per quartam cœli, et cùm Sol per motum primi mobilis recedet à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, accedendo versus punctum meridiei debile refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis recedet similiter tantundem à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte, accedendo versus punctū orientis debile fluxus, & cōtinuè tantum distabit Sol à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem, quantum ☽ à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte, donec ☉ veniet ad punctū meridiei debile refluxus, & tunc ☽ similiter veniet ad punctū orientis debile fluxus, & Sol & ☽ per totum istud tempus erunt æquipotentes

con-

continuè, & ex continenti non fiet fluxus, neq; refluxus notabilis, ſcilicet eodem modo fiet, dum Sol ad motum primi mobilis mouebitur à meridie ad occaſum: quia tunc Luna per eundem motum primi mobilis mouebitur ab ortu ad meridiem. Et ſimiliter dum Sol mouebitur ab occaſu ad medium noctis, quia tunc Luna mouebitur à meridie ad occaſum: & ſimiliter dum Sol mouebitur à medio noctis ad ortum: quia tunc Luna mouebitur ab occaſu ad medium noctis. Et ſic in toto tempore vnius reuolutionis cœli, quod eſt vna dies naturalis 24. horarum, aqua maris nec fluet, nec refluet ſenſibiliter, ſed videbitur ſtare: quia Sol & Luna in toto tempore illius reuolutionis cœli, erunt æquipotentes ſemper ſine notabili diſparitate: & iſtud accidit circa octauam diem poſt coniunctionem Lunæ cum Sole: & iſtam quietem falſam aquæ maris appellant Veneti, Acqua de ſele. Et vtuntur iſto dicto: Da gli otto a i noue l' acqua non ſi moue.

Cùm autem Luna elongatur à Sole vltra quadraturam primam, tendendo verſus oppoſitionē eius cum Sole, *tunc ſemper donec Luna veniet ad oppoſitionem eius cum Sole, cùm Sol erit tantum ſupra Horizontem, ex parte orientis in quarta diurna fluxus, quantum Luna ſub Horizonte ex eadem parte orientis in quarta nocturna refluxus, Sol tantum diſtabit à puncto forti fluxus, qui eſt ſupra Horizontem in quarta diurna fluxus, recedendo ab eo per motum primi mobilis, & accedendo ad punctum meridiei debile refluxus, quantum Luna à puncto forti reflu-*

refluxus, qui eſt ſub Horizonte in quarta nocturna refluxus, accedendo ad ipſum per eundem motum primi mobilis, & tunc Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis accedet ad punctum Meridiei debile refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis accedet: ſeu appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui eſt ſub Horizonte in quarta nocturna refluxus, & tunc Luna erit magis propinqua puncto forti refluxus, qui eſt ſub Horizonte in quarta nocturna refluxus, quàm Sol puncto forti fluxus, qui eſt ſupra Horizontem in quarta diurna fluxus, & ideo tunc incipiet refluxus: quia Luna erit potentior Sole: & ſecundum quod Sol per motum primi mobilis appropinquabit puncto Meridiei debili refluxus, Luna per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui eſt ſub Horizonte: & ſic continuabitur refluxus, donec Sol veniat ad punctum Meridiei debile refluxus: & cum Sol per motum primi mobilis recedet à puncto Meridiei debili refluxus, & mouebitur per quartam diurnam refluxus, appropinquando puncto forti refluxus: Luna per eundem motum primi mobilis elongabitur tantundem à puncto forti refluxus, qui eſt ſub Horizonte in quarta nocturna refluxus, & mouebitur etiam ipſo per quartam refluxus, ſicut Sol accedendo ad punctum orientis debile fluxus, eò, quia Sol & Luna diſtant adinuicem pluſquam per quartam cœli: & ſic ambo mo-

bo mouebuntur per quartas refluxus, & propter hoc continuabitur refluxus, donec Sol sit tantum vltra meridiem versus occidentem in quarta diurna refluxus, quantum Luna citra meridiem versus orientem in quarta diurna fluxus: & tunc Sol tantum distabit à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus recedendo ab eo per motum primi mobilis versus occidentem, quantum Luna à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus accedendo ad ipsum, & sic Sol & Luna, erunt æquipotentes, & tunc non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus accedendo ad punctum Occidentis debile fluxus, Luna per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, & Luna tunc erit magis propinqua puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, quam Sol puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus: & sic Luna erit potentior Sole, & tunc incipiet fluxus: & sicut Sol continuè elongabitur à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, ita Luna continuè appropinquabit puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, & sic continuabitur fluxus, & cum Sol veniet ad punctum Occidentis debile fluxus, Luna adhuc mouebit per quartam diurnam fluxus, eò, quia Sol & Luna distant adinuicem plusquam per quartam cœli, & tunc Luna erit magis

propin-

propinqua puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, quàm Sol puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, & ideo continuabitur fluxus, & cùm Luna *veniet ad punctum Meridiei debile refluxus, Sol transibit punctum Occidentis debile fluxus appropinquando puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, & tunc Sol erit magis propinquus puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, quàm* Luna *puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus, & sic Sol erit potentior* Luna, *& ideo continuabitur fluxus, & cum Sol veniet ad pũctum forte fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus,* Luna *adhuc non erit in puncto forti refluxus, qui est supra horizõtem in quarta diurna refluxus, eò, quia* Luna *distat à Sole plusquam per quartam cœli, & ideo adhuc continuabitur fluxus, donec* Sol *sit tantum sub horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna supra horizontẽ ex eadem parte Occidentis in quarta diurna refluxus, & tũc Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est sub horizonte in quarta nocturna fluxus, accedẽdo ad punctum mediæ noctis debile refluxus, quantũ Luna à puncto forti refluxus, qui est supra horizontẽ in quarta diurna refluxus accedendo ad ipsum, & ideo Sol &* Luna, *erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neq; refluxus. Postea cùm Sol per motum primi motus elongabitur à puncto forti fluxus, qui est sub horizonte,*

ex parte Occidentis in quarta nocturna fluxus, accedendo versus punctum mediæ noctis debile refluxus: Luna per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus, accedendo ad ipsum: & sic Luna erit magis propinqua puncto forti refluxus, quàm Sol puncto forti fluxus, & ideo incipiet refluxus, & continuabitur modo dicto, donec Sol sit tantum vltra medium noctis, versus Orientem in quarta nocturna refluxus, quantum Luna ante medium noctis, versus Occidentem in quarta nocturna fluxus: & tunc Sol tantum distabit à puncto forti refluxus in quarta nocturna refluxus recedendo ab eo versus prædictum Orientis debile fluxus, quantum Luna à puncto forti fluxus, in quarta nocturna fluxus accedendo ad ipsum: & tunc Sol, & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Sol per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus sub Horizonte, qui est in quarta nocturna refluxus, accedendo versus punctum Orientis debile fluxus, Luna per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti fluxus, qui etiam est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus accedendo ad ipsum: & quia Luna tunc est magis propinqua puncto forti fluxus, qui est in quarta nocturna fluxus, quam Sol puncto forti refluxus, qui est in quarta nocturna refluxus, tunc incipit fluxus, & continuatur modo dicto, donec Sol sit tantum

tum

tum super Horizontem, ex parte Orientis in quarta diurna fluxus, quantũ Luna sub Horizonte ex eadem parte Orientis in quarta nocturna refluxus. Et quia Sol tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, accedendo per motum primi mobilis versus punctum meridiei debile refluxus, quantum Luna à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus accedendo per eundem motum primi mobilis versus ipsum, ipsi erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus, & isto modo continuabitur fluxus, & refluxus in omni die naturali, donec Luna veniat ad oppositionem eius cum Sole.

Quando autem Luna veniet ad oppositionem eius cum Sole, tunc quando Sol erit in puncto Orientis debili fluxus, Luna erit in puncto Occidentis similiter debili fluxus: & tunc incipiet fluxus, & continuabitur, quamdiu Sol mouebitur ad motum primi mobilis à puncto Orientis debili fluxus per quartam diurnam fluxus ad punctum meridiei debile refluxus: & Luna tunc in toto isto tempore mouebitur similiter ad motum primi mobilis à puncto occidentis debili fluxus. per quartam nocturnam fluxus ad punctum mediæ noctis debile refluxus: & tunc cessabit fluxus, & incipiet refluxus, & durabit quamdiu Sol ad motum primi mobilis mouebitur à puncto meridiei debili refluxus per quartam diurnam refluxus, vsque ad punctum Occidentis debile fluxus, & Luna tunc in toto isto tempore mouebitur similiter ad motum

primi mobilis à puncto mediæ noctis debili refluxus per quartam nocturnam refluxus vsque ad punctum orientis debile fluxus, & tunc cessabit refluxus, & iterum incipiet fluxus, & durabit quamdiu Sol ad motum primi mobilis mouebitur à puncto occidentis debili fluxus, per quartam nocturnam fluxus vsque ad punctum mediæ noctis debile refluxus: & tunc Luna in toto isto tempore per eundem motum primi mobilis mouebitur à puncto orientis similiter debili fluxus, per quartam diurnam fluxus vsque ad punctum meridiei debile refluxus, & tunc cessabit fluxus, & incipiet refluxus, et durabit quamdiu Sol ad motũ primi mobilis mouebitur à puncto mediæ noctis debili refluxus, per quartam nocturnã refluxus vsq; ad punctum orientis debile fluxus: & tunc Luna in toto isto tempore per eundem motum primi mobilis mouebitur à puncto meridiei similiter debili refluxus, per quartam diurnam refluxus vsq; ad punctum occidentis debile fluxus, & tunc cessabit refluxus.

Cùm autem Luna transibit oppositionem eius cum Sole per motum eius proprium tendendo ad quadraturam secundam eius cum Sole: tunc quando Luna fuerit tantum supra Horizontem ex parte orientis in quarta diurna fluxus, quantum Sol sub Horizonte ex eadem parte orientis in quarta nocturna refluxus, quia Luna tunc tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quantum Sol à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte ex eadem parte orientis

entis in quarta nocturna refluxus: tunc Sol & ☽ erunt æquipotentes, & non fiet fluxus neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, accedendo versus punctum meridiei debile refluxus, Sol per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, accedendo ad ipsum: & tunc quia Sol minus distabit à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte ex parte orientis in quarta nocturna refluxus, quam Luna à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem ex eadem parte orientis in quarta diurna fluxus incipiet refluxus, & cõtinuabitur. Et cùm Luna per motum primi mobilis perueniet ad punctum meridiei debile refluxus, Sol adhuc erit sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, eò, quia Sol & Luna distant adinuicem plusquam per quartam cœli, & Luna tunc ad motum primi mobilis mouebitur per quartam diurnam refluxus, sicut etiã Sol modò per quartam nocturnam refluxus, accedendo ad punctum forte refluxus in quarta diurna refluxus, & sic continuabitur refluxus: et cùm ☽ appropinquabit puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, ☉ appropinquabit puncto orientis debili fluxus in quarta nocturna refluxus, et magis distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quam ☽ à pũctò forti refluxus, qui est similiter super Horizontẽ in 4ª. diurna refluxus,

& sic

& sic continuabitur refluxus, donec Luna sit tantum vltra meridiem versus Occidentem in quarta diurna refluxus, quantum Sol ante Meridiem versus Orientem in quarta diurna fluxus: & tunc Luna tantum distabit à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, quantum Sol à puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus: & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus accedendo versus punctum Occidentis debilé fluxus, Sol per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus: & tunc quia Sol erit magis propinquus puncto forti fluxus, qui est in quarta diurna fluxus, quam Luna puncto forti refluxus, qui est in quarta diurna refluxus, incipiet fluxus, & continuabitur secundum quod Luna ad motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, accedendo versus punctum Occidentis debile fluxus: & Sol appropinquabit puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus accedendo ad ipsum: & cum Luna veniet ad motum primi mobilis ad punctum Occidentis debile fluxus, Sol adhuc per eundem motum primi mobilis mouebit per quartam diurnam fluxus, eò, quia Sol & Luna distant adinuicem plusquam per quartam cœli, & Sol erit magis propinquus puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, quam Luna puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, ideo continuabitur

tur fluxus, & cùm Sol veniet ad punctum meridiei debile refluxus, Luna erit sub Horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, & erit magis propinqua puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, quàm Sol puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus: ideo adhuc continuabitur fluxus, donec Luna sit tantum sub Horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Sol supra Horizontem ex eadem parte occidentis in quarta diurna refluxus, & tunc Luna tantum distabit à puncto forti fluxus sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, accedendo versus punctum mediæ noctis debile refluxus, quantum Sol à puncto forti refluxus supra Horizontem in quarta diurna refluxus, accedendo ad ipsum: & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti fluxus sub Horizonte in quarta nocturna fluxus accedendo versus punctum mediæ noctis debile refluxus, Sol per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus accedendo ad ipsum, & tunc Sol erit magis propinquus puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus, quàm Luna puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus, & ideo tunc incipiet refluxus, & continuabitur secundum quod Luna elongabitur à puncto forti fluxus,

xus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna fluxus appropinquando puncto mediæ noctis debili refluxus, & Sol appropinquabit puncto forti refluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna refluxus: & cùm Luna per motum primi mobilis veniet ad punctum mediæ noctis debile refluxus, Sol adhuc erit supra Horizontem ex parte occidentis in quarta diurna refluxus accedens per motum primi mobilis ad punctum occidentis debile fluxus, & eò, quia Sol & Luna distant adinuicem plus quam per quartam, & tunc Sol plus distabit à puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quàm Luna à puncto forti refluxus, qui etiã est sub Horizonte ex parte orientis in quarta nocturna refluxus, & ideo continuabitur refluxus, donec Luna sit tantum vltra medium noctis versus oriẽtem, quantum Sol ante medium noctis versus occidentem, & tunc Luna tantũ distabit à puncto forti refluxus in quarta nocturna refluxus, recedendo ab eo per motum primi mobilis, & accedendo ad punctũ orientis debile fluxus, quantum Sol à puncto fluxus in quarta nocturna fluxus accedendo per eundem motum primi mobilis ad ipsum, & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis elongabitur à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte ex parte orientis in quarta nocturna refluxus versus punctum orientis debile fluxus, Sol per eundem motum primi mobilis appropinquabit tantundem

pun-

puncto forti fluxus, qui est sub Horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus accedendo ad ipsum; & tunc, quia Luna erit magis remota à puncto forti refluxus, quàm Sol à puncto forti fluxus, tunc incipiet fluxus, quia Sol erit potentior Luna, & quantò magis Luna elongabitur à puncto forti refluxus in quarta nocturna refluxus, tantò magis Sol appropinquabit puncto forti fluxus in quarta nocturna fluxus, & sic continuabitur fluxus: & cùm Luna veniet ad punctum orientis debile fluxus, Sol adhuc erit in quarta nocturna fluxus, eò, quia Sol distat à Luna plusquam per quartum cœli, & erit Sol magis propinquus puncto forti fluxus in quarta nocturna fluxus, quàm Luna puncto forti refluxus, qui est in quarta nocturna refluxus: & sic adhuc continuabitur fluxus, donec Luna sit tantum supra Horizontem ex parte orientis, quantum Sol sub Horizonte ex eadem parte orientis, & tunc Luna tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus recedendo ab eo per motum primi mobilis versus punctum meridiei debile refluxus, quantum Sol à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus accedendo ad ipsum per eundem motum primi mobilis: & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & nō fiet fluxus neq; refluxus, & iterum prior dispositio redibit, & continuabitur talis fluxus & refluxus omni die naturali isto modo, donec Luna veniat ad quadraturam eius cum Sole.

Cùm verò Luna erit in quadratura secunda, tunc aqua maris nec fluet, nec refluet, sed videbitur quiescere, vt faciebat in quadratura prima, in qua in tota reuolutione cœli Luna & Sol semper erant æquipotentes propter causas sibi dictas: quia ædem causæ adsunt in quadratura secunda, quæ adsunt in quadratura prima, & istud est circa XXI. dies, & istam quietem aquæ maris appellant Veneti, sicut supra dictum est, Acqua de sele, & vtuntur isto dicto: Da vent'uno à ventidue, l'acqua non va ne su, ne giu.

Cùm autem Luna pertransibit motum eius proprium, hanc quadraturam secundam tendendo ad coniunctionem eius cum Sole, tũc Luna distabit à Sole minus quarta parte cœli: & tunc cùm ipsa fuerit tantum supra Horizontem ex parte Oriẽtis in quarta diurna fluxus, quantum Sol sub Horizonte ex eadem parte orientis in quarta nocturna refluxus, tunc Luna tantum distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus accedendo ad ipsum per motum primi mobilis, quantum Sol à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, recedendo ab ipso per eundem motum primi mobilis versus punctum orientis debile fluxus, & tunc Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis accedet ad punctum forte fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, Sol per eundem motum primi mobilis recedet, & elongabitur

bitur tantundem à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus versus punctũ orientis debile fluxus: & tunc quia Luna minus distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quam Sol à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, Luna erit potentior Sole, & ideo tunc incipiet fluxus: & quãto magis Luna appropinquabit puncto forti fluxus, tanto magis Sol elongabitur à puncto forti refluxus appropinquãdo puncto Orientis debili fluxus, & ideo continuabitur fluxus, & cum Sol veniet per motum primi mobilis ad punctum orientis debile fluxus, quia Luna adhuc erit in quarta diurna fluxus, eò, quia ipsa distat à Sole minus quarta parte cœli, ipsa minus distabit à puncto forti fluxus, qui est supra Horizontem in quarta diurna fluxus, quam Sol à puncto forti refluxus, qui est sub Horizonte in quarta nocturna refluxus, ideo adhuc continuabitur fluxus: & cùm Luna veniet ad punctum meridiei debile refluxus, Sol erit supra Horizontem in quarta diurna fluxus, & erit magis propinquus puncto forti fluxus, quam Luna puncto forti refluxus, qui est post meridiem in quarta diurna refluxus, eò, quia Sol distat à Luna minus quarta parte cœli, & ideo continuabitur fluxus, donec Luna sit tantum vltra meridiem versus occidentem in quarta diurna refluxus, quantum Sol ante meridiem versus orientem in quarta diurna fluxus: & tunc Luna tantum distabit à puncto forti refluxus in quarta diur-

na refluxus accedendo ad ipsum per motum primi mobilis, quantum Sol à puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus recedendo ab ipso per eundem motum primi mobilis, & sic Sol & Luna erunt æquipotentes, & non fiet fluxus, neque refluxus. Cùm autem Luna per motum primi mobilis appropinquabit puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, Sol per eundem motum primi mobilis recedet, & elongabitur tantundem à puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, & tunc Luna erit magis propinqua puncto forti refluxus in quarta diurna refluxus, quam Sol puncto forti fluxus in quarta diurna fluxus, & sic Luna erit potentior Sole, & ideo incipiet refluxus, & continuabitur fluxus, & refluxus eodem modo, quo dictum est. Quando Luna *recedit à coniunctione eius cum Sole, & nondum venit ad quadraturam eius cum Sole primam, sed est inter coniunctionem, & quadraturam primam, & cùm* Luna *veniet ad coniunctionem eius cum Sole, iterum tota dispositio iam narrata redibit eodem modo penitus, sicut dictum est. Iste ergo motus aquæ maris (qui dictus est) est motus aquæ maris, insequens motum Solis & Lunæ, ad motum scilicet primi mobilis. Nam si benè consideraueris ea, quæ dicta sunt de fluxu, & refluxu, seu cremento, & decremento, aut accessu, & recessu aquæ maris, cognosces, quòd initia fluxus & refluxus, seu crementi & decrementi aquæ maris, & similiter quies eius diuersificantur in horis diei & noctis: non enim semper eadem hora diei fiunt sicut manifestum*

est ob-

eſt obſeruantibus huiuſmodi fluxum & refluxum, ſeu crementum & decrementum, & quietem falſam aquæ maris. Ex dictis apparet, quòd aqua maris habet motum acceſsionis, ſeu crementi in die ſemel, & in nocte ſemel.

Similiter apparet, quòd aqua maris habet motum receſsionis, ſeu decrementi in die ſemel, & in nocte ſemel.

Apparet etiam quòd acceſsio, ſeu crementum aquæ maris non incipit eadem hora diei, vel noctis ſemper, ſed diuerſis horis: & ſimiliter receſsio, ſeu decrementum.

Et etiam tempus, in quo tam acceſsio, ſeu crementum, quàm receſsio, ſeu decrementum aquæ maris inordinatè procedit, quando ſcilicet Luna eſt in quadraturis eius cum Sole, prima ſcilicet vel ſecunda.

Fiunt aliquando maximi aquarum curſus, aliquando minimi, & aliquando medio modo ſe habētes, ſeu mediocres, quando ſcilicet Luna fuerit in omni alio loco à Sole, præter hæc quatuor, videlicet in coniunctione, vel oppoſitione, aut quadratura eius prima, aut ſecunda cum Sole.

Fiunt aliquando maxima crementa aquarū, aliquando minima, & aliquando medio modo ſe habentia.

Fiunt ſimiliter aliquādo maxima decremēta aquarū, aliquando minima, & aliquando medio modo ſe habētia.

Incrementa, ſeu augmentationes aquarum, fiunt aliquando maiora, aliquando minora.

Maximi curſus, ſeu motus aquarum fiunt, Luna coniuncta Soli, & maxima crementa, & decrementa.

Maximi curſus, ſeu motus aquarū ſimiliter fiūt Luna

oppo-

opposita Soli, & maxima crementa & decrementa, & maiora quam tempore coniunctionis Lunæ cum Sole: corpora enim superiora infundunt virtutes suas in istis inferioribus per motum eorum & lumen. Quantò enim plus habent de lumine, tantò plus & fortius operantur, & quia in oppositione Lunæ cum Sole, Luna est plena lumine, & lumen eius est versus nos, ideo rationabile est, vt causentur maiora crementa & decrementa aquarum, quam in coniunctione eius cum Sole, quia tamen in coniunctione eius cum Sole, Sol & Luna sunt vniti simul, & eorum virtutes, ideo fiunt etiam crementa & decrementa aquarum magna: quia ambæ virtutes, scilicet Solis & Lunæ, sunt vnitæ simul, sed maiora fiunt in oppositione, quam in coniunctione propter causam dictam.

Luna existente in quadraturis eius cum Sole, aqua maris nullum habet determinatum tempus accessionis, vel recessionis, seu crementi, aut decrementi: & tunc fiunt minimi cursus aquarum, & minima crementa & decrementa, & talis motus aquæ maris, est dictus à Venetis, De fele. Et tunc aqua maris nullum habet terminatum principium accessionis, vel recessionis, seu crementi aut decrementi, sed diuersimodè & inordinatè mouetur: aliquando enim accedit, aliquando recedit. Huius autem varietatis causa est: quia Sol & Luna vbicunque fuerint in mouendo aquam sibi inuicem æqualiter, vel quasi æqualiter, contradicunt in quocunque puncto fuerint

rint:in quocunq; enim puncto fuerit Sol, Luna erit in puncto virtutis oppositæ & contrariæ loco Solis, vel prope.

Cùm autem Luna erit extra quatuor loca dicta, tunc aqua maris incipiet accedere vel recedere: quando Sol & Luna erunt in punctis æqualibus virtutis quartarum contrariæ operationis, erunt etiam cursus aquarum tantò maiores, quantò Luna fuerit propinquior coniunctioni eius cum Sole, vel oppositioni, & tantò minores, quantò Luna fuerit propinquior quadraturis. Similiter etiam erunt incrementa & decrementa tantò maiora: si enim Luna erit inter coniunctionem eius cum Sole & quadraturam primam, tunc Luna ad motum primi mobilis sequitur Solem in ortu suo, & tunc erit principium accessionis diurnæ aquæ maris de die, post ortum Solis circa horam tertiam vel ante, quando scilicet Sol erit tantum supra Horizontem ex parte orientis in quarta diurna fluxus, quantum Luna sub Horizonte ex eadem parte orientis in quarta nocturna refluxus, eò, quia tunc Sol & Luna erunt æquipotentes: quia erunt in punctis æqualis virtutis in quartis contrariæ operationis, & principium accessionis nocturnæ aquæ maris, erit de nocte post occasum Solis, quando scilicet Sol erit tantum sub Horizonte ex eadem parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna supra Horizontem ex eadem parte occidentis in quarta diurna refluxus. Principium autem recessionis diurnæ erit de die post meridiem, quando scilicet Sol erit tantum post meridiẽ in quarta diurna reflu-

xus, quantum Luna ante meridiem in quarta diurna fluxus, & principiũ recessionis nocturnæ erit de nocte post medium noctis, quando scilicet Sol erit tantum post punctum mediæ noctis in quarta nocturna refluxus, quantum Luna ante ipsum in quarta nocturna fluxus. Si autem Luna fuerit inter quadraturam primam, & oppositionem, adhuc Luna in suo ortu sequitur Solem, & tunc erit principium accessionis diurnæ de die post meridiem circa vesperas, videlicet parum ante vel post, quando scilicet Sol fuerit tantum supra Horizontem ex parte occidentis in quarta diurna refluxus, quantum Luna supra Horizontem ex parte orientis in quarta diurna fluxus. Principium autem accessionis nocturnæ erit de nocte ante diem, videlicet circa matutinum ante vel post, quando scilicet Sol erit tantum sub Horizonte à parte orientis in quarta nocturna refluxus, quantũ Luna sub Horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus. Principium verò recessionis diurnæ, erit de die ante meridiem quando scilicet ☉ erit tantum ante punctũ meridiei, quantum ☽ post punctum mediæ noctis. Principum aũt recessionis nocturnæ erit de nocte ante mediũ noctis, quando scilicet Sol fuerit tantũ ante pũctum mediæ noctis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna post punctum meridiei in quarta diurna refluxus. Si autem Luna fuerit inter oppositionem Solis, & quadraturam secundam eius cum Sole, tunc Luna in ortu suo antecedit Solem, & tunc principia tam accessionis quàm recessionis sunt eodem

modo

modo ſicut fuerunt, quando Luna fuit inter coniunctionem & quadraturam primam: nam principium acceſsionis diurnæ erit de die circa tertiam ante vel poſt, quando ſcilicet Sol erit tantum ſupra Horizontem ex parte Orientis in quarta diurna fluxus, quantum Luna ſupra Horizontem ex parte occidentis in quarta diurna refluxus, & principium acceſsionis nocturnæ erit de nocte, quando ſcilicet Sol erit tantum ſub Horizonte ex parte occidentis in quarta nocturna fluxus, quantum Luna ſub Horizonte ex parte orientis in quarta nocturna refluxus, ſed principiũ receſsionis diurnæ erit de die poſt meridiem, quando ſcilicet Sol fuerit tãtum poſt punctum meridiei in quarta diurna refluxus, quantum Luna ante punctum mediæ noctis in quarta nocturna fluxus. Principium verò receſsionis nocturnæ erit de nocte, quando ſcilicet Sol fuerit tantum poſt punctum mediæ noctis in quarta nocturna refluxus, quantum Luna ante punctum meridiei in quarta diurna fluxus. Si autem Luna fuerit inter quadraturam ſecundam & coniunctionem eius cum Sole, tunc Luna etiam in ſuo ortu antecedit Solem, & erunt tunc principia acceſsionis & receſsionis in eiſdẽ horis, ſicut ſunt quando ☽ eſt inter quadraturam primam & oppoſitionem: quia principium acceſsionis diurnæ erit de die poſt meridiem circa veſperas, ante ſcilicet vel poſt, quando ſcilicet Sol erit tantum ſupra Horizontem ex parte occidentis in quarta diurna refluxus, quantum Lu-

nocturna fluxus. Principium verò accessionis nocturnæ, erit de nocte circa matutinum ante, vel post, quando scilicet Sol fuerit tantum sub Horizonte ex parte orientis in quarta nocturna refluxus, quantum Luna supra Horizontem ex eadem parte orientis in quarta diurna fluxus, sed principium recessionis diurnæ, erit de die ante meridiem, quādo scilicet Luna erit tantum post punctum meridiei in quarta diurna refluxus, quantum Sol ante ipsum in quarta diurna fluxus: & principium recessionis nocturnæ erit de nocte ante medium noctis, quando scilicet Luna erit tantum post punctum mediæ noctis in quarta nocturna refluxus, quantum Sol ante punctum mediæ noctis in quarta nocturna fluxus. Ex istis dictis apparet, quòd tam accessio, quam recessio aquæ maris, non incipiunt semper in eisdem horis diei vel noctis: quia principium accessionis, aut est in principio diei, aut in principio noctis, quod accidit Luna existente cōiuncta vel opposita Soli, vel est ante diem à matutinis versus diem, vel de die vsq; ad tertiam vel circa, vel est ante serum à vesperis, versus serum vsq; ad gallicantum vel circa, quod accidit, quando Luna est inter coniunctionem, vel oppositionem eius cum Sole, & aliquam ex quadraturis. Principium autem recessionis aut est in meridie, aut in medio noctis, quando scilicet Luna est coniuncta Soli, vel ei opposita, aut est ante meridiem vel post, aut ante medium noctis vel post, quando scilicet Luna est inter coniunctionem vel oppositionem eius cum Sole, & aliquam ex quadraturis.

turis. Apparet etiam, quòd aliquando aqua maris nullum habet terminatum principium, nec ordinem acceſſionis, vel receſſionis, quod accidit Luna *exiſtente in quadraturis eius cum* Sole. *Apparet etiam, quòd omnis acceſſio aquæ maris fit per reſpectum ad Horizontem ex parte orientis, vel occidentis, & omnis receſſio per reſpectum ad meridianum, ſeu ad punctũ meridiei, vel mediæ noctis.*

Aduertendum eſt etiam, quòd omnia, quæ dicta ſunt, maximè habent veritatē in Horizonte recto, in obliquo vero aliquo tēpore aliquid fallunt, ſicut ſic infra dicetur.

Contingit autem aquam maris à ſuprà ſcripto ordine motus deuiare, communiter tamen, & vt in pluribus, debitum ordinē obſeruat. Talis autem deuiatio à ſuprà ſcripto ordine duplex eſt. Aut enim eſt deuiatio, ſeu error in hora principii motus acceſſionis, vel receſſionis, aut in medio motus, videlicet quòd maiores, vel minores curſus habeant ſolito, vel maiora, aut minora habeāt incremēta, aut decrementa. Error veniens in hora motus, triplici de cauſa poteſt accidere, aut ratiõe ſitus regionis, aut ratiõe corporũ ſuper cœleſtiũ, aut propter mutationē aeris. Ratiõe ſitus regionũ accidit diuerſitas ſolũ in hora principij acceſſionis, eò quia principium acceſſionis habet reſpectũ ad horizontē, ſeu eſt per reſpectũ ad Horizontē: in prin-

culo, aut extra, si sub æquinoctiali circulo, quia illi habent Horizontem rectum, & dies ibi semper sunt æquales noctibus, ibi in omni tempore anni ea, quæ dicta sunt de diuersis horis principii accessionis aquæ maris, maximè habent veritatem. Regiones autē distantes ab æquinoctiali, quia habent Horizontem obliquum, in eis principia accessionis aquæ sunt, sicut in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali solùm in duobus temporibus anni, videlicet in tempore veris, seu æquinoctij vernalis, & in tempore autumni, seu æquinoctij autumnalis, videlicet circa medium mensis Martij, & circa medium mensis Septembris. In alijs autem temporibus anni, seu ab æquinoctio vernali per totam æstatem, vsque ad æquinoctium autumnale aliter est: quia principium accessionis diurnæ, si ipsa accessio est ante meridiem, videlicet circa mane, erit tardiùs, quàm esse debet, videlicet plus de die, quàm fiat in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali, & hoc ideo est: quia in talibus regionibus dies incipit priùs, seu Sol oritur priusquam in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali propter obliquitatem Horizontis obliqui (quamuis regiones ipsæ sint sub eodem meridiano) quòd si principium accessionis diurnæ fuerit post meridiem, videlicet circa serum, tunc tale principiū erit citiùs quàm sit in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali, id est in paucioribus horis diei, & hoc ideo est: quia tunc Sol tardiùs occidit, quàm in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali. Principium verò accessionis nocturnæ si est ante medium noctis, fit in

dictis

dictis locis, seu regionibus citiùs, id est in minori tempore noctis, seu in breuiori tempore post occasum Solis, quàm fiat in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali: quia tunc nox incipit eis post. Quòd si principium accessionis nocturnæ est post mediam noctem, videlicet versus diem, fiet tardiùs, id est, ad plures horas noctis, seu magis prope diē, quàm in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali, & hoc ideo est: quia Sol citiùs eis oritur quàm eis, qui sunt sub æquinoctiali, & hæc diuersitas tantum crescit, quòd aliquando contingit videre duas accessiones aquæ in die, & nullam in nocte, quod quidem accidit propter inæqualitatem dierum cum suis noctibus: quantò enim dies artificialis fuerit longior sua nocte, tantò talis diuersitas & error euidentiùs crescit. Quare in longioribus diebus anni, talis diuersitas apparebit manifestè, sed ab æquinoctio autumnali per totam hyemem vsque ad æquinoctium vernale fit contrarium: quia principium accessionis diurnæ si fuerit ante meridiem, scilicet circa mane, tunc erit citiùs, quàm deberet esse, id est in paucioribus horis diei, quàm fiat in Horizonte recto: quia tunc tardiùs incipit dies, seu tardiùs oritur Sol habentibus Horizontem obliquum, quàm habentibus Horizontem rectum. Quòd si talis accessus fuerit post meridiem, scilicet

dit, quàm in recto. Principium verò accessionis nocturnæ si fuerit ante medium noctis, erit tardius, & plus in nocte quàm in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali, & hoc ideo est: quia tunc nox in Horizonte obliquo priùs incipit, quàm in in recto: quia Sol priùs occidit in Horizonte obliquo quàm in recto. Quòd si principium accessionis nocturnæ fuerit post mediam noctem, id est versus diem, tunc tale principium accessionis in Horizonte obliquo fiet citiùs, id est in paucioribus horis noctis, id est magis ante diem, seu ante ortum Solis, quàm fiat in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali, eò, quia Sol oritur tardiùs, quàm in regionibus, quæ sunt sub æquinoctiali: & talis diuersitas in tantum crescit, quòd aliquando fient duæ accessiones aquæ in nocte, & nullæ in die, & hoc quidem accidet propter inæqualitatem, & augmentum noctis supra diem suam: quantò enim nox fuerit longior sua die, tantò magis crescit talis diuersitas: quare talis diuersitas apparebit maxima in longiori nocte anni. Ex dictis ergo apparet, quòd quantò fuerimus propinquiores æquinoctio, tantò minor apparebit diuersitas in hora principij accessionis aquæ: & quantò Sol fuerit propinquior Solstitijs, seu longioribus diebus, & longioribus noctibus, tantò maior erit diuersitas & certior, & manifestiùs apparebit. Ratione autem corporum cœlestium etiã accidit diuersitas, & error in principijs non solùm accessionis, verùm etiam recessionis.

Cùm enim aliqua ex ſtellis magnis & luminoſis (vt ſunt Venus & Iupiter) fuerit circa Solem, vel Lunam, illum, vel illam adiuuant in mouendo aquam maris: quare relinquunt debitum ordinem. Ratione verò mutationis aëris, ſæpè contingit diuerſitas, & error in principijs acceſsionis & receſsionis aquæ maris. Impetuoſa enim diſpoſitio ventorum tam de propè, quam de longè inſufflantium remouet curſus aquarum à debito ordine, aliquando feſtinando acceſsus, aliquando receſsus: ſimiliter & ipſos poſtponere faciendo. Error etiam accidit in medio motus aquarum: quia tam curſus aquarum, quam etiam incrementa & decrementa earum aliquando non ſeruant debitum motum. Diſpoſitio enim ventorum ad maiores, vel minores curſus augmentum præbent. Quare & maiora incrementa, & decrementa accidunt: maiores etiam curſus, & diuerſitatem maiorem euenire faciunt coarctationes, & ſtricturæ locorum ratione inſularum, vel montium in aliquibus locis maximis exiſtentium: quia vbi arctius, ſeu ſtrictius exiſtit mare, ibi fortior curſus exiſtit, vt circa Eubœam inſulam Nigropontis, & inter Siciliam, & Calabriam ſæpè notari poteſt. Impediunt etiam tales ſtricturæ augmentationes aquarum: per ſtri-


I·T·H· ÆT· SVÆ· A° 53
Tēp ora
ore
era